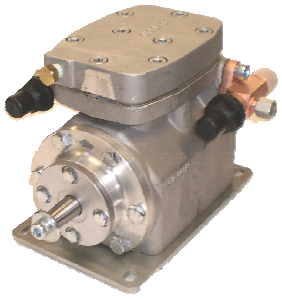
DORIN®

innovation

ISTRUZIONI D'USO COMPRESSORI APERTI MODELLI GAMMA 2Q-90VS

OPERATING INSTRUCTION FOR OPEN COMPRESSORS OF 2Q-90VS RANGE

INSTRUCTIONS D'EMPLOI COMPRESSEURS OUVERTS DE LA GAMME 2Q-90VS



SOMMARIO / SUMMARY / SOMMAIRE

Sicurezza / Safety / Sécurité
- **2**

Descrizione generale / Overview / Vue d'ensemble
- **7**

Installazione / Installaction / Mise en place
- **9**

Messa in servizio / Commissioning / Mise en route
- **12**

ATEX / ATEX / ATEX
- **15**

Accessori / Accessories / Accessoires
- **18**

Manutenzione / Maintenance / Entretien
- **19**

Emergenze / Emergency / Urgences
- **20**

Dismissione / Dismantling / Démontage
- **21**

Avvertenze / Warning / Avertissement
- **21**

Prospetto anomalie / Failures chart / Tableau des défauts
- **23**

Figure / Figures / Figures
- **30**

Sicurezza	Safety	Sécurité
INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO **Si raccomanda di leggere attentamente il contenuto di queste istruzioni e conservarle in prossimità del compressore.** Si raccomanda inoltre di mantenere una copia delle presenti istruzioni presso gli uffici tecnici dell'impresa utilizzatrice. Per qualsiasi intervento si voglia effettuare sul compressore, consultare sempre il presente documento, attenendosi strettamente alle indicazioni in esso contenute; per tutto ciò non espressamente citato, prima di intervenire, contattare sempre il costruttore. **Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati a persone o cose dovuti alla mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale.** Le Officine Mario Dorin S.p.A. si riservano il diritto di aggiornare questa pubblicazione in qualunque momento o apportare modifiche a componenti dell'unità se questo viene ritenuto necessario per esigenze costruttive o commerciali. E' vietata la riproduzione parziale o totale di queste istruzioni senza l'autorizzazione scritta delle Officine Mario Dorin S.p.A. Queste istruzioni non possono contenere tutte le avvertenze e precauzioni in grado di coprire i rischi derivanti da qualsiasi eventualità; deve essere tenuto presente che prudenza, attenzione, buon senso, sono fattori che il personale che effettua l'installazione, la manutenzione, e uso deve possedere e sono elementi	**INFORMATION ON THIS DOCUMENT** **We recommend to read carefully the content of these instructions and to keep them near the compressor**. We also recommend to keep a copy of these instructions at the technical divisions of the user enterprise. For any intervention you want to execute on the compressor, look it up always in this document strictly following the indications it provides; for anything which is not expressly mentioned, contact always the manufacturer before intervening. **The manufacturer refuses all responsability for the damages caused to people or to things because of the non-conformity with the instructions this handbook provides.** Officine Mario Dorin S.p.A. reserves the right to update this publication at any time or to change the components of this unit if this is considered as necessary for manufacturing or commercial needs. The partial or total reproduction of these instructions is forbidden without the written authorization by Officine Mario Dorin S.p.A. These instructions cannot include all the instructions and the precautions able to cover the risks resulting from any event; you have to bear in mind that caution, care and common sense are factors that the personnel, who executes the installation and the maintenance, has to know; the manufacturer can convey these elements but	**INFORMATIONS SUR CE DOCUMENT** **On recommande de lire attentivement le contenu de ces instructions et de les garder à proximité du compresseur**. On recommende aussi de garder une copie de ces instructions auprès des bureaux techniques de l'entreprise qui les utilise. Pour toute intervention que l'on veut exécuter sur le compresseur, consulter toujours ce document, suivant rigoureusement les indications qu'il présente; pour tout ce qui n'est pas expressément mentionné il faut toujours contacter le constructeur avant d'intervenir. **Le constructeur décline toute responsabilité pour les dégâts causés aux personnes ou aux choses dus à la non observance des notices indiquées dans ce manuel.** Officine Mario Dorin S.p.A se réserve le droit de mettre à jour cette publication en tout moment ou de changer des composantes de l'unité si cela est considéré comme nécessaire pour des raisons commerciales ou de construction. Il est interdit de reproduire partiellement ou complètement ces instructions sans l'autorisation écrite de Officine Mario Dorin S.p.A. Ces instructions ne peuvent pas inclure toutes les notices et les précautions en mesure de couvrir les risques résultant de toute éventualité ; il faut tenir compte que la prudence, l'attention et le bon sens sont des facteurs que le personnel chargé de l'installation, de l'entretien et de l'emploi doit connaître; il s'agit d'éléments que le constructeur peut

che il costruttore può trasmettere ma non aggiungere.

CONFORMITÀ NORMATIVA

Il compressore a cui si riferisce questo manuale di installazione/manutenzione è classificato come "quasi-macchina" ai sensi della **Direttiva "Macchine"** 2006/42/CE e **NON** deve essere messo in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporato non è stata dichiarata conforme, se del caso, alle disposizioni della stessa Direttiva "Macchine" 2006/42/CE.

Il compressore è escluso dall'applicazione della **Direttiva "Apparecchi a pressione"** 97/23/CE (art. 1 § 3.10).

Il compressore è realizzato in conformità alla norma **EN 12693:2008**.

L'installatore del compressore all'interno dell'impianto frigorifero è tenuto a rispettare le pertinenti disposizioni di legge del paese di installazione in riferimento agli impianti elettrici ed agli impianti di climatizzazione e le norme della serie **EN 378**.

PERSONALE QUALIFICATO

Qualsiasi operazione di installazione e/o manutenzione di questi compressori dovrà essere eseguita solo da **personale qualificato** ed in accordo alle varie Normative nazionali applicabili.

Questo manuale deve essere letto attentamente prima di eseguire ogni operazione sul macchinario; l'osservanza delle disposizioni è condizione necessaria per la sicurezza dell'operatore e dei macchinari interessati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per qualsiasi intervento di

cannot add them.

COMPLIANCE WITH THE REGULATIONS

The compressor specified and described in this installation/maintenance manual is provided for incorporation in machines as defined in the **Machines Directive** 2006/42/EC; and MUST **NOT** be put to use till the final machine it has to be incorporated to has not been declared as compliant, if need be, with the provisions of the same Directive "Machines" 2006/42/EC.

The compressor is excluded from **Pressure Equipment Directive** 97/23/EG (art. 1 § 3.10).

The compressor is in compliance with the standard **EN 12693:2008.**

The installer of the compressor inside the refrigeranting system, is obliged to follow the relevant provisions of the law in the installation country, making reference to the electrical systems and to the air-conditionning systems, as well as the regulations of the **EN 378** series.

QUALIFIED STAFF

Any installation and/or maintenance operations of these compressors shall be carried out by **qualified staff** only and according to the several applicable national regulations.

This manual shall be carefully read before carrying out any operation on the machinery; the observance of the provisions is essential to the operator as well as the involved machinery safety.

DEVICES OF PERSONAL PROTECTION

For any transportation, installation, adjustment,

diffuser mais non pas ajouter.

CONFORMITÉ AUX REGLEMENTATIONS

Le compresseur auquel ce manuel d'installation/entretien se réfère est déterminé pour l'installation en machines selon la **Directive Machines** 2006/42/CE; et **NE** doit pas être mis en service jusqu'à ce que la machine finale à laquelle il doit être incorporé ne soit pas déclarée conforme, s'il y a lieu, aux dispositions de la même Directive « Machines » 2006/42/CE.

Le compresseur est exclus de la Directive Equipements sous Pression 97/23/CE (art. 1 § 3.10).

Le compresseur est en conformité avec le standard **EN 12693:2008**.

L'installateur du compresseur à l'intérieur de l'installation frigorifique doit suivre les termes de la loi pertinents du pays de mise en place en ce qui concerne les installations électriques et les installations de climatisation aussi bien les normes de la série **EN 378.**

PERSONNEL QUALIFIE

Toute opération de mise en place et/ou entretien de ces compresseurs ne devra être effectuée que par du **personnel qualifié** et en conformité avec les Dispositions nationales applicables.

Ce manuel doit être lu avec attention avant d'effectuer n'importe quelle opération sur la machinerie; l'observation des dispositions est une condition nécessaire pour la sécurité de l'opérateur et de la machinerie impliquée.

DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Pour toute intervention de transport, de mise en place, de

trasporto, installazione, regolazione, manutenzione o smantellamento del compressore, il tecnico addetto deve munirsi di scarpe di sicurezza, guanti di protezione ed occhiali di protezione.

maintenance or dismantling of the compressor, the authorized technician has to supply himself with safety shoes, protection gloves and glasses.

réglage, d'entretien ou de démantèlement du compresseur, l'employé technique doit se munir de chaussures de sécurité, de gants et de lunettes de protection.

RISCHI RESIDUI

Il compressore è stato progettato e realizzato cercando di eliminare o laddove impossibile ridurre al minimo i rischi per la sicurezza e la salute degli utilizzatori.
Nonostante ciò, permangono una serie di rischi residui per i quali è indispensabile che l'utilizzatore adotti delle misure di sicurezza complementari a quelle già realizzate tecnicamente sul compressore.

OTHER RISKS

The compressor was designed and manufactured trying to avoid or, whenever it is not possible, to reduce to a minimum the risks for the users' safety and health.
Nevertheless, there is still a series of other risks and for them it is absolutely necessary for the user to implement the safety measures complementary to those technically already applied to the compressor.

AUTRES DANGERS

Le compresseur a été projeté et construit dans la tentative d'éliminer ou, si cela n'est pas possible, de réduire au minimum les risques pour la sécurité et la santé des usagers.
Malgré cela, il ya une série d'autres risques pour lesquels il est indispensable que l'usager adopte des mesures de sécurité complémentaires à celles déjà appliquées techniquement au compresseur.

PRESSIONE INTERNA

Prima di procedere alla manutenzione del compressore, rimuovere la pressione all'interno del compressore, agendo su entrambi i rubinetti.
Non rimuovere parti del compressore soggette a pressione interna prima di aver effettuato tale operazione.

INSIDE PRESSURE

Before starting the maintenance of the compressor, take away the pressure inside by acting on both service valves.
Do not remove those parts of the compressor subject to an inside pressure before having executed this operation.

PRESSION INTERIEURE

Avant de commencer l'entretien du compresseur, réduire la pression à l'intérieur du compresseur en agissant sur les deux vannes de service.
Il ne faut pas enlever les parties du compresseurs sujettes à la pression intérieure avant d'exécuter cette opération.

PRECARICA DEL COMPRESSORE

All'interno dello stabilimento di produzione il compressore è stato opportunamente essiccato e caricato con gas protettivo (aria secca – PR-70) con sovrappressione di circa 0,5 ÷ 1 bar.
Prima di procedere all'installazione del compressore, scaricare la pressione di precarica agendo su entrambi i rubinetti.
Non rimuovere alcun componente dal compressore prima di aver effettuato questa operazione.

PRE-CHARGE OF THE COMPRESSOR

Inside the production factory, the compressor has been appropriately dried and charged with protective gas (dry air – PR-70) with an exta pressure of about 0,5 ÷ 1 bar
Before starting the installation of the compressor, discharge the pressure of pre-charge by acting on both service valves. Do not remove any component from the compressor before having executed this operation.

PRE-CHARGE DU COMPRESSEUR

A l'intérieur de l'usine de production, le compresseur a été opportunément desséché et chargé avec du gaz de protection (air sec – PR 70) avec une sur-pression de presque 0,5 ÷ 1 bar.
Avant de commencer la mise en place du compresseur, décharger la pression de pré-charge en agissant sur les deux vannes de service. Il ne faut enlever aucune composante du compresseur avant d'avoir exécuté cette opération.

USTIONE DA CALDO / DA FREDDO

Attendere il raffreddamento / riscaldamento delle superfici

BURNS FOR HEAT/FOR COLD

Wait for the cooling/heating of the external surfaces after

BRULURES POUR LA CHALEUR/LE FROID

Il faut atteindre le refroidissement/rechauffement des surfaces extérieures après la

esterne dopo lo spegnimento del compressore per intervenire sullo stesso, in modo che non siano presenti temperature pericolose.
Utilizzare guanti di protezione.
Installare il compressore in luoghi non accessibili a personale non informato sui rischi oppure impedirne l'accesso con recinzione.

IRRITAZIONI CUTANEE
Attenzione: il compressore è spedito con carica di olio. Evitare il contatto diretto con la pelle e con gli occhi, in quanto irritante.

ASFISSIA
I refrigeranti HFC e HCFC non sono tossici né nocivi, né esplosivi, ma possono portare ad asfissia nel caso di perdita dell'impianto in ambiente non correttamente aerato.
I refrigeranti HFC e HCFC sono inodore e incolore e possono non essere percepiti direttamente in caso di emissione.
Rispettare le prescrizioni sull'aerazione dell'ambiente di installazione.

RUMORE
Indossare dispositivi di protezione dell'udito in caso di permanenza prolungata in prossimità del compressore in funzione.

LESIONI DOVUTE AL TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
Adottare le comuni misure di sicurezza per il trasporto di carichi pesanti mediante attrezzature a forche o a gancio.
Utilizzare unicamente il punto di sollevamento indicato.
Indossare scarpe di sicurezza.

SEGNALETICA DI SICUREZZA
Sul compressore sono riportati i seguenti simboli grafici la cui comprensione è importante ai fini della consapevolezza dei

the compressor stopped if you want to intervene on it; in this way there are not dangerous temperatures.
Make use of protection gloves. Install the compressor in places that are not accessible to the staff who does not know about the risks or block their access by means of fences.

SKIN IRRITATIONS
Caution: the compressor is shipped with a charge of oil. Avoid the direct contact with the skin and the eyes since it is irritant.

ASPHYXIA
HFC and HCFC refrigerants are not toxic or injurious or explosive, but can cause asphyxia in case of system leak into a not correctly well-aired place.
HFC and HCFC refrigerants are odourless and colourless and can be not perceived directly in case of emission.
Follow the instructions on airing of the installation place.

NOISE
Wear protection devices for your hearing if you stay for a long time near the working compressor.

INJURIES CAUSED BY TRANSPORTATION AND HANDLING
Take the usual safety measures for the transportation of heavy loads by means of forklift trucks or hook equipments.
Use the indicated lifting point only.
Wear safety shoes.

SAFETY INDICATIONS
It is important to understand the following graphic signs in order to be aware of the dangers, the duties and the

coupure du compresseur pour y intervenir, de sorte qu'il n'y ait pas de températures dangereuses.
Utiliser des gants de protection.
Mettre en place le compresseur dans des endroits qui ne sont pas accessibles au personnel qui n'est pas informé sur les risques ou entraver son accès au moyen d'une clôture.

IRRITATIONS CUTANEES
Attention: le compresseur est expédié avec une charge de huile. Eviter le contact direct avec la peau et les yeux, car cela irrite.

ASPHYXIE
Les réfrigérants HFC et HCFC ne sont ni toxiques ni nuisibles ni explosifs, mais ils peuvent causer l'asphyxie en cas de fuite de l'installation dans un milieu qui n'est pas correctement aéré.
Les réfrigérants HFC et HCFC sont inodores et incolores et peuvent ne pas être directement perçus en cas d'émission.
Suivre les prescriptions sur l'aérage de la pièce de mise en place.

BRUIT
Il faut mettre les dispositifs de protection pour l'ouïe si l'on reste pendant longtemps près du compresseur en marche.

LESIONS DUES AU TRANSPORT ET A LA MANUTENTION
Prendre les mesures de sécurité courantes pour le transport de chargements lourds au moyen de chariots élévateurs ou d' outillage avec crochet.
Utiliser uniquement le point de levage indiqué.
Mettre les chaussures de sécurité.

CONSIGNES DE SECURITE'
Il est important de comprendre les suivant symbols graphiques afin d' être conscient des dangers, des obligations et des

pericoli, degli obblighi e dei divieti legati alla macchina:

PARTI IN MOVIMENTO

Le mani, i capelli e gli abiti possono rimanere impigliati nell'accoppiamento a cinghie o nel giunto di accoppiamento. Tutta la zona della trasmissione del moto deve essere messa in sicurezza chiudendo l'accesso alle parti in movimento con una adeguata e separata copertura. Prima di rimuovere la copertura fermare il motore e rimuovere il fusibile di protezione del motore.
Prestare la massima attenzione! Pericolo di lesioni gravi.

SUPERFICI CALDE/FREDDE

Le superfici del compressore possono avere temperature tali da determinare ustioni da caldo o da freddo.

PUNTO DI SOLLEVAMENTO:

É l'unico punto dove è possibile agganciare il compressore per realizzarne il sollevamento in sicurezza. Non sollevare il compressore da altri punti di ancoraggio.

RISCHIO ESPLOSIONE

Il compressore deve essere protetto da un pressostato di alta pressione che fermi il compressore in caso di pressione eccessiva:

- ✓ **Il valore di taratura deve essere inferiore al valore della PS indicata sulla targhetta del compressore.**
- ✓ **Il pressostato deve essere collegato alla presa di pressione situata sulla testa o sulla camera di compressione del compressore (a monte del rubinetto di mandata).**

prohibitions connected with the machine:

MOVING PARTS

Hands, hair and clothing can be caught by belt or coupling drive. All the area of driven belts or coupling must be secured with a separate and adequate protection guard. Before removing the guard, shut down the motor and remove the protection fuse.
Beware!
High danger of serious injuries.

HOT/COLD SURFACE

The temperatures on the compressor surfaces can be such to cause burns for heat or for cold.

LIFTING POINT:

It is the only point where the compressor can be hooked so as to be lifted safely.
Do not lift the compressor from other anchor points.

RISK OF EXPLOSION

A high pressure manostat has to protect the compressor so that it stops the compressor when the pressure is extreme:

- ✓ **The calibration value has to be lower than the PS value reported on the compressor plate.**
- ✓ **The manostat has to be connected to the pressure tube located on the head or on the compression chamber of the compressor (upstream of the discharge gas valve).**

interdictions liés à cette machine:

PARTS EN MOUVEMENT

Les mains, les cheveux ou le vêtements peut être happées par l'entrainement par courroies ou par l'accouplement. Il faut absolument de sécuriser la zone de l'entrainement par une protège-courroie ou a cage d'accouplement. Avant de démonter la protège-courroie, mettre hors de fonctionnement le moteur et enlever le fusible de sécurité du moteur.
Prenez garde!
Haut danger de lésions graves.

SURFACES CHAUDES/FROIDES

Les températures des surfaces du compresseurs sont telles à causer des brûlures pour la chaleur ou le froid.

POINT DE DEPLACEMENT:

C'est le seul point où il est possible d'accrocher le compresseur pour le déplacer en toute sécurité. Il ne faut pas soulever le compresseur d'autres points d'accrochage.

RISQUE D'EXPLOSION

Un pressostat de haute pression doit protéger le compresseur afin qu'il l'arrête en cas de pression excessive:

- ✓ **La valeur d'étalonnage doit être inférieure à la valeur de PS indiquée sur la plaquette du compresseur.**
- ✓ **Le pressostat doit être connecté à la prise de pression placée sur la tête ou sur la chambre de compression du compresseur (en amont du clapet de refoulement).**

Descrizione generale	Overview	Vue d'ensemble
Il compressore è composto da una carcassa che ospita al suo interno la parte meccanica di compressione a pistoni. Il motore è esterno ed è collegato al compressore o tramite accoppiamento puleggia-cinghia-volano o tramite accoppiamento diretto: l'albero aziona il manovellismo e i pistoni che permettono, tramite collegamento delle tubazioni di aspirazione e di mandata, la pressurizzazione del refrigerante all'interno di un impianto frigorifero. La tenuta sull'albero è realizzata tramite premistoppa. Esso è costituito da: • un anello in gomma per la tenuta statica; • un anello in grafite per la tenuta dinamica; • una molla che, per mezzo di una battuta sull'albero, preme assialmente gli anelli sulla flangia, sulla quale si realizza la tenuta dinamica.	The compressor consists of a framework hosting inside the mechanical part of the reciprocating compressor. The engine is located outside and is connected to the compressor or by pulley-belt-flywheel coupling or by direct coupling: the shaft triggers the cranck gear and the pistons that allow the pressurization of the refrigerant inside a refrigeranting system by means of the connection of suction and delivery pipes. A packing gland provides the seal on the shaft. It consists of: • A rubber ring for the static seal; • A graphite ring for the dynamic seal; • A spring that, by means of a beat on the shaft, presses axially the rings on the flange where the dynamic seal occurs.	Le compresseur est composé d'un carter qui comprend à l'intérieur la partie mécanique de la compression à pistons. Le moteur est placé à l'extérieur et est connecté à l'alimentation en énergie électrique au moyen de couplage poulie- courroie-volant ou au moyen de couplage direct: l'arbre actionne des pignons et les pistons qui permettent, au moyen de la connexion des tuyauteries d'admission et de refoulement, la pressurisation du réfrigérant à l'intérieur d'une installation frigorifique. Un presse-étoupe réalise l'étanchéité sur l'arbre. Il est constitué de: • Une bague en caoutchouc pour l'étanchéité statique; • Une bague en graphite pour l'étanchéité dynamique; • Un ressort qui, au moyen d'un battement sur l'arbre, presse axialement sur les bagues sur la bride sur laquelle l'étanchéité dynamique se produit.
USO PREVISTO DEL COMPRESSORE Il compressore è stato progettato e costruito unicamente per la compressione di refrigeranti HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) e HCFC - CFC (solo dove permesso dalle legislazioni nazionali) nei campi operativi descritti dai diagrammi di applicazione riportati in allegato (figura 4), con il vincolo della temperatura di mandata di 130°C e surriscaldamento in aspirazione compreso tra 5K e 30K. Il refrigerante utilizzato deve avere un contenuto di umidità inferiore a 10 ppm.	**EXPECTED USE OF THE COMPRESSOR** This compressor has been designed and manufactured only for the compression of the HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) and HCFC - CFC refrigerants (when national laws allow it only) in the operational fields the attached application charts describe (Fig. 4), with the restrain of a delivery temperature of 130°C and overheating at the suction between 5K and 30K. The employed refrigerant has to have a humidity content of 10 ppm.	**UTILISATION PREVUE DU COMPRESSEUR** Ce compresseur a été conçu et construit uniquement pour la compression de réfrigérants HFC (R404A / R507 / R134a / R407C) et HCFC - CFC R744 (seulement là où les lois nationales permettent cela) dans les champs operationnels décrits par les diagrammes d'application joints (Fig.4), avec l'obligation de la température de refoulement de 130°C et le surchauffage à l'admission entre 5K et 30K. Le réfrigérant utilisé doit avoir un contenu d'humidité inférieur à 10 ppm.

È vietato:

- **l'utilizzo al di fuori del campo operativo e dei vincoli sopra indicati;**
- **la compressione di fluido diverso da quelli indicati sopra;**
- **immergere il compressore in modo totale o parziale in fluidi o sottoporlo a getti d'acqua violenti;**
- **l'utilizzo in ambienti a rischio di esplosione;**
- **l'utilizzo con temperature ambiente inferiori a -20°C o superiori a 60°C;**
- **l'utilizzo in ambiente completamente chiuso (non aerato);**
- **l'utilizzo in ambienti con presenza di agenti chimici corrosivi.**

Sulla targhetta di ciascun compressore è riportato il tipo e la quantità di olio caricato in fabbrica. Per eventuali rabbocchi e/o sostituzioni del lubrificante utilizzare solo il tipo indicato in targhetta.

IDENTIFICAZIONE DEL COMPRESSORE

Ogni compressore è identificato attraverso un numero di serie riportato su targhetta adesiva.
In accordo alla norma EN 12693, tale targhetta riporta:

- Nome del costruttore
- Modello del compressore
- Numero di serie
- Data di fabbricazione
- Max pressione di funzionamento in mandata (PS, in bar)
- Max pressione della zona di bassa pressione, sia in funzionamento che a fermo (Pss, in bar)
- Velocità di rotazione minima e massima, in RPM
- Volume spostato in m^3/h @1000 RPM per i modelli 3LVS, 41VS e 51VS, @1450 RPM per tutti gli altri modelli.

What follows is forbidden:

- **The use outside the operational field and the above mentioned restrains;**
- **The compression of a fluid other than the above-mentioned ones;**
- **To plunge totally or partially the compressor into fluids or to subject it to strong jets of water;**
- **The use into places at risk of explosion;**
- **The use at room temperatures lower than -20°C or higher than 60°C;**
- **The use into a completely closed place (not well-aired);**
- **The use in places where corrosive chemical agents are present.**

The plate of each compressor reports type and quantity of oil loaded at the factory. For any possible topping up and/or replacement of the lube, use the type indicated on the plate only.

COMPRESSOR IDENTIFICATION

Each compressor is identified thanks to a serial number reproduced on the adhesive plate in compliance with the EN 12693 regulation; this place specifies:

- Manufacturer's name
- Compressor model
- Serial number
- Manufacture date
- Max delivery running pressure (PS, in bar)
- Max pressure of the low pressure area both in the running and in the idle condition (Pss, in bar)
- Maximum and minimum rotation speed in RPM.
- Displaced volume in m3/h @1000 RPM for models 3LVS, 41VS and 51VS, @1450 RPM for all the other models.

Ce qui suit est interdit:

- **L'utilisation en dehors du champ operationnel et des obligations susmentionnées;**
- **La compression de fluide outre les susmentionnés;**
- **Le plongement totale ou partiel du compresseur dans des fluides ou le soumettre à jets d'eau violents;**
- **L'utilisation dans des espaces à risque d'explosion;**
- **L'utilisation à des températures ambiantes inférieures à –20°C or supérieures à 60°C;**
- **L'utilisation dans une pièce complètement fermée (non aérée);**
- **L'utilisation dans des pièces où il y a des agents chimiques corrosifs.**

Sur la plaque de chaque compresseur le type et la quantité d'huile chargé à l'usine sont marqués. Pour d'éventuels remplissages et/ou remplacements du lubrifiant, n'utiliser que le type indiqué sur la plaque.

IDENTIFICATION DU COMPRESSEUR

Chaque compresseur est identifié au moyen d'un numéro de série indiqué sur la plaque adhésive en conformité avec la rnorme EN 12693, cette plaque indique :

- Le nom du constructeur
- Le modèle du compresseur
- Le numéro de série
- La date de fabrication
- La pression max de fonctionnement au refoulement (PS, bar)
- La pression max de la zone de pression basse, en conditions de fonctionnement aussi bien que d'arrêt (Pss, en bar)
- La vitesse de rotation maximum et minimum en RPM
- Volume déplacé en m3/h @1000 RPM pour les modèles 3LVS, 41VS et 51VS, @1450 RPM pour tous les autres modèles.

! AVVERTENZA: IL COMPRESSORE POTRÀ ESSERE IMPIEGATO LIMITATAMENTE A QUANTO RIPORTATO SULLA TARGHETTA IN TERMINI DI **PS** (MASSIMA PRESSIONE AMMISSIBILE) E **PSS** (MASSIMA PRESSIONE DI STANDSTILL) COSÌ COME DEFINITE DALLA **EN12693.** Nelle comunicazioni con le O.M.D. è importante fare riferimento al numero di matricola del compressore al fine di consentire una corretta e veloce rintracciabilità del prodotto.	! WARNING: IT SHALL BE POSSIBLE TO USE THE COMPRESSOR WITHIN SYSTEM PRESSURES IN ACCORDANCE TO WHAT STATED ON ITS NAMEPLATE IN TERMS OF **PS** (MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE) AND **PSS** (MAXIMUM STANDSTILL PRESSURE) AS DEFINED IN **EN12693.** For communications with O.M.D. it is important to make reference to the registration number of the compressor in order to allow a correct and quick traceability of the item.	! AVERTISSEMENT: LE COMPRESSEUR POURRA ETRE EMPLOYE DE FACON LIMITEE A QUEL RAPPORTE SUR LA PLAQUETTE EN TERMS DE **PS** (DE LA PLUS GRANDE PRESSION ADMISSIBLE) ET **PSS** (LA PLUS GRANDE PRESSION DE STANDSTILL) AINSI COMME DEFINIES DU **EN12693.** Pour les communications avec O.M.D. il est important de faire référence au numéro de matricule du compresseur afin de permettre le repérage correct et rapide du produit.
Installazione	**Installation**	**Mise en place**
! ATTENZIONE **per il montaggio del compressore in aree ove sia in vigore la normativa ATEX consultare il cap. ATEX del presente manuale di istruzione.** **! ATTENZIONE** **Qualora l'imballo risulti danneggiato e/o sussistano comunque dubbi sulla integrità del compressore ricevuto non procedere all'installazione dello stesso.** **TRASPORTO DEL COMPRESSORE** Il trasporto del compressore imballato su pallet o in cassa deve avvenire sollevandolo tramite un carrello elevatore a forche, verificando preventivamente la portata dello stesso rispetto al peso del compressore indicato in figura 3. Nel caso il compressore sia privo di pallet o cassa, la movimentazione deve avvenire mediante il golfare in dotazione (indicato in figura 1 come lifting point) al quale applicare il gancio di sollevamento dell'attrezzatura utilizzata, verificando preventivamente la portata dello stesso rispetto al peso	**! WARNING** **in case of installation of the in compressor where it needed the ATEX certification consult chapter ATEX of this operating instructions.** **! ATTENTION** **Should packaging be damaged and/or doubts on the integrity of the compressor received arise do not proceed to the compressor installation.** **COMPRESSOR TRANSPORT** The transport of the packaged compressor on pallets or into a case has to be executed by lifting it by means of a forklift truck, by checking in advance its capacity compared with the weight of the compressor indicated in figure 3. Should the compressor be without pallet or case, the handling has to be executed by means of the supplied eyebolt (which is indicated in figure 1 as lifting point), the lifting hook of the employed equipement has to be coupled to, by checking in advance its capacity compared with the weight	**! ATTENTION** **pour l'installation du compresseur ou on a besoin de la certification ATEX consulter cette instruction d'emploi au ATEX capitule.** **! ATTENTION** **Si l'emballage est endommagé et/ou on a des doutes sur l'intégrité du compresseur reçu, ne procéder pas à la mise en place du compresseur.** **TRANSPORT DU COMPRESSEUR** Le transport du compresseur emballé sur des palettes ou bine dans une caisse doit être exécuté en le soulevant au moyen d'un chariot élévateur, en contrôlant préalablement sa capacité par rapport au poids du compresseur indiqué par la figure 3. Au cas où le compresseur serait sans la palette ou la caisse, la manutention doit être exécutée au moyen d'une cheville à œillet dotée (indiquée dans la figure 1comme lifting point), à laquelle le crochet de levage de l' équipement utilisé doit être accroché, en contrôlant préalablement sa capacité par rapport au poids du

del compressore indicato in figura 3.
Se è necessario utilizzare un accessorio di sollevamento, verificare che la portata dello stesso sia pari o superiore al peso del compressore indicato in figura 3.

POSIZIONAMENTO
Il compressore può essere posizionato in un locale opportunamente areato oppure all'esterno purché ben riparato dalle intemperie. In entrambi i casi la macchina deve essere accessibile solo al personale autorizzato.

Installare il compressore orizzontalmente sulle apposite sospensioni antivibranti (vedere figura 2). Il compressore può lavorare anche con inclinazioni, secondo l'asse longitudinale e/o trasversale, diverse da zero e dipendenti dal modello di compressore (per informazioni contattare il nostro servizio di assistenza tecnica).

! Attenzione
Il compressore presenta delle parti esterne in movimento. Tutta la zona della trasmissione del moto deve essere messa in sicurezza chiudendo l'accesso alle parti in movimento con una adeguata e separata copertura. Prima di rimuovere la copertura fermare il motore e rimuovere il fusibile di protezione del motore.
Prestare la massima attenzione! Pericolo di lesioni gravi.

AERAZIONE LOCALE INSTALLAZIONE
Per evitare concentrazioni pericolose di refrigerante in caso di fuoriuscita accidentale, è necessario disporre di adeguata ventilazione nel locale tecnico dove viene posizionato il

indicated in figure 3.

If it is necessary to use a lifting accessory, check that its capacity is equal to or higher than the compressor weight figure 3 shows.

COMPRESSOR ASSEMBLY
It is possible to place the compressor into a suitably well-aired room or outdoor provided that it is well sheltered from bad weather. In both cases the machine has to be accessible to the authorized staff only.

Install the compressor in a horizontal position on the appropriate vibration dampers (see figure 2). The compressor can work also with inclination, in respect to longitudinal and/or transversal axis, different from zero and dependent on compressor model (for further information please contact our technical customer service).

! Attention
The compressor has external moving parts. All the area of driven belts or coupling must be secured with a separate and adequate protection guard. Before removing the guard, shut down the motor and remove the protection fuse.
Beware!
High danger of serious injuries.

AIRING OF THE INSTALLATION ROOM
To avoid dangerous concentrations of refrigerant in case of casual leak, it is necessary to provide a suitable airing in the technical room where the compressor is located. The installation room

compresseur indiqué par la figure 3.

S'il est nécessaire d'utiliser un accessoire de levage, il faut vérifier que sa capacité soit égale ou supérieure au poids du compresseur indiqueé par la figure 3.

MONTAGE DU COMPRESSEUR
Il est possible de placer le compresseur dans une pièce opportunément aérée ou bien à l'extérieur pourvu qu'il soit bien abrité des intempéries. Dans les deux cas la machine ne doit être accessible qu'au personnel autorisé.

Installer le compresseur horizontalement au-dessus des plots anti-vibratiles (voir figure 2). Le compresseur peut travailler avec une inclinaison différente de zéro et dépendant de modèle de compresseur (pour les détails contacter notre service technique clients).

! Attention
Le compresseur a des parties externes en mouvement. Il faut absolument de sécuriser la zone de l'entrainement par une protège-courroie ou a cage d'accouplement. Avant de démonter la protège-courroie, mettre hors de fonctionnement le moteur et enlever le fusible de sécurité du moteur.
Prenez garde!
Haut danger de lésions graves.

AERAGE DE LA PIECE DE MISE EN PLACE
Afin d'éviter des concentrations dangereuses de réfrigérants en cas de fuite accidentelle, il est nécessaire de disposer d'une aération adéquate dans la pièce technique où le compresseur est positionné. La

compressore. Il locale di installazione deve essere provvisto di areazione naturale o ventilazione meccanica, in accordo alle norme tecniche applicabili.

Dal momento che eventuali fughe di refrigerante tenderebbero a occupare la parte inferiore dell'ambiente circostante si raccomanda di porre l'aspirazione del sistema di ricambio aria in posizione ribassata.

COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

Prima di procedere all'installazione del compressore, scaricare la pressione di precarica agendo su entrambi i rubinetti. Non rimuovere alcun componente dal compressore prima di aver effettuato questa operazione.

Procedere all'installazione come segue:

- **Rimuovere i rubinetti del compressore;**
- **Saldare i rubinetti alle tubazioni dell'impianto;**
- **Rimontare i rubinetti sul compressore;**
- **Eseguire la verifica delle perdite dalle tubazioni mediante prova in pressione con N_2 o aria secca, seguendo tutte le procedure di sicurezza necessarie, come ad esempio l'impiego di un riduttore di pressione interposto tra la bombola e l'impianto e lasciando i rubinetti del compressore chiusi (ATTENZIONE! Durante questa prova non superare la pressione di standstill);**
- **Aprire i rubinetti del compressore;**
- **Rimuovere l'aria dall'impianto mediante vuoto fino a minimo 1,5 mbar;**
- **Procedere alla carica del refrigerante nell'impianto.**

has to be equipped with natural airing or mechanical ventilation, in compliance with the applicable technical regulations.

Since possible refrigerant leaks would tend to occupy the lowest part of the surrounding space we recommend to place the suction of the air exchange system in a lower position.

PIPES CONNECTION

Before starting the installation of the compressor, discharge the pressure of pre-charge by acting on both service valves. Do not remove any component from the compressor before having executed this operation.

Execute the installation in the following way:

- **Remove the service valves of the compressor;**
- **Weld the service valves to the system pipes;**
- **Reassemble the service valves on the compressor;**
- **Check the leaks from the pipes by means of a pressure test with N2 or dry air following all the required safety procedures such as, for example, the use of a pressure reducer placed between the bottle and the system and leaving the compressor service valves closed (ATTENTION! During this test do not overcome the standstill pressure);**
- **Open the service valves of the compressor;**
- **Take away the air of the system by means of the vacuum till a minimum of 1,5 mbar;**
- **Fill up the system with refrigerant.**

pièce de mise en place doit être équippée d'une aération naturelle ou d'une ventilation mécanique, en conformité aux normes techniques applicables.

Dès lors que les possibles fuites de réfrigérant tendrait à occuper la partie inférieure de la pièce environnante, on recommende de placer l'admission du système d'échange de l'air en position surbaissée.

CONNEXION DE LA TUYAUTERIE

Avant de commencer la mise en place du compresseur, il faut décharger la pression de pré-charge en agissant sur les deux vannes de service. Il ne faut enlever aucune composante du compresseur avant d'avoir exécuté cette opération.

Exécuter la mise en place de la façon suivante:

- **Enlever les vannes de service du compresseur;**
- **Souder les vannes de service aux tuyauteries du système;**
- **Rassembler les vannes de service sur le compresseur;**
- **Vérifier les fuites des tuyauteries au moyen de l'essai en pression avec N2 ou air sec, suivant toutes les procédures de sécurité nécessaires, comme par exemple l'emploi d'un réducteur de pression placé entre la bouteille et le système et en laissant les vannes de service du compresseur fermées. (ATTENTION! Au cours de cet essai il ne faut pas dépasser la pression de standstill);**
- **Ouvrir les vannes de service du compresseur;**
- **Enlever l'air de l'installation au moyen du vide jusqu'au minimum de 1,5 bar;**
- **Remplir l'installation avec le réfrigérant.**

! Attenzione: **Non usare il compressore per fare il vuoto.** **! Attenzione:** **Non utilizzare il compressore per fare la carica di refrigerante nell'impianto.** **! Attenzione:** **Prima di collegare i rubinetti alle tubazioni assicurarsi che tutti i tappi in plastica siano stati rimossi.** **Evitare per quanto possibile l'ingresso di aria nel compressore! Tenere chiuse le connessioni del compressore durante la saldatura dei rubinetti alle tubazioni.** **Mantenere chiusi i rubinetti, una volta rimontati, finché non si avvia la procedura di messa in vuoto.** **Assicurarsi che tutte le tubazioni e le giunzioni siano perfettamente pulite e a tenuta.** Le indicazioni relative alle connessioni standard sono presenti nella figura 3.	**! Attention:** **Do not use the compressor to create a vacuum.** **! Attention:** **Do not use the compressor to fill up the system with refrigerant.** **! Attention:** **Before connecting the service valves to the pipes be sure that all the plastic caps have been taken away.** **Avoid, as much as possible, the air inlet into the compressor! Keep the connections closed during the welding of the service valves to the pipes.** **Once the service valves have been reassembled, keep them closed till the vacuum procedure is not implemented.** **Be sure that all the pipes and the joints are perfectly clean and tight.** The indications regarding standard connections are shown in figure 3.	**! Attention:** **Ne pas utiliser le compresseur pour créer le vide.** **! Attention:** **Ne pas utiliser le compresseur pour remplir le système avec du réfrigérant.** **! Attention:** **Avant de connecter les vannes aux tuyaux s'assurer que tous les bouchons en plastique aient été enlevés.** **Eviter, autant que possible, l'entrée d'air dans le compresseur! Garder les connexions du compresseur fermées au cours de la soudure des vannes de service sur les tuyauteries.** **Dès qu'elles sont rassemblées, garder les vannes de service fermées, jusqu'à ce que la procédure de mise en vide ne démarre.** **S'assurer que toutes les tuyauteries et les jonctions soient propres et étanches.** La figure 3 présente les indications concernant les connexions standard.
Messa in servizio	**Commissioning**	**Mise en route**
Lavori preparatori: - Alimentare la resistenza carter, se prevista (iniziare il processo di ricarica del refrigerante non al di sotto di 35°C÷40°C di temperatura dell'olio). Una volta raggiunte le temperature indicate, mettere in marcia il compressore. **! Avvertenza:** **Prima di mettere in marcia il compressore:** **➢ assicurarsi che il rubinetto di aspirazione e di mandata siano aperti.** **➢ Non avviare il compressore quando al suo interno sussistono condizioni di alto vuoto. Il mancato rispetto di**	Preliminary works: – Feed the crankcase heater, if provided (start the refrigerant recharge process not below 35°C÷40°C of the oil temperature). Once the indicated temperatures are reached, start the compressor. **! Warning:** **Before starting the compressor:** **➢ make sure the suction service valve and the discharge gas valve are open.** **➢ Do not start the compressor when high vacuum conditions occur**	Travaux préparatoires: – Alimenter la résistance carter, si prévue (commencer le procédé de récharge de CO_2 non au-dessous de 35°C÷40°C de la température de l'huile. Quand les températures indiqueèes sont atteintes, démarrer le compresseur. **! Avertissement:** **Avant de démarrer le compresseur:** **➢ s'assurer que la vanne d'aspiration et le clapet de refoulement soient ouverts.** **➢ Ne pas démarrer le compresseur lorsqu'il y a des conditions de haut vide à l'intérieur du même. La non-**

questa avvertenza può avere gravissime conseguenze come il repentino aumento della pressione interna con possibilità di esplosione e conseguenti rischi per il personale che operi, transiti o stazioni in prossimità del macchinario.

! Attenzione:
I compressori dal modello 2Q al modello 51VS possono funzionare soltanto col senso di rotazione orario guardando il compressore dal lato dell'accoppiamento. Al primo avviamento accertarsi che il senso di rotazione sia corretto; in caso contrario invertire le fasi del motore elettrico.

Controllare il livello dell'olio, verificando che sia compreso fra i livelli chiaramente indicati sulla spia visiva, come nella, seguente figura:

INDICAZIONE LIVELLO OLIO

Durante le prime ore di funzionamento del compressore, verificare il livello dell'olio varie volte.

! Avvertenza:
Nel caso sia necessario aggiungere olio, utilizzare il tipo indicato in targhetta e farlo gradualmente, controllando il suo corretto ritorno al compressore:
Pericolo di colpi di liquido!

! Avvertenza:
Durante il funzionamento del compressore occorre evitare la migrazione di liquido dall'evaporatore al compressore. Il funzionamento con refrigerante liquido può provocare i seguenti inconvenienti sulla macchina:
- Olio con minor potere lubrificante;
- Rottura delle valvole e

inside it. Non-observance of this warning can have very serious consequences such as the sudden increase of the internal pressure with possibility of explosion and consequent risks for the staff operating, passing by or staying close to the machine.

! Attention:
Compressors from model 2Q up to model 51VS can operate only clockwise looking from crankshaft end. At the first start up check the correct sense of rotation. In case of incorrect rotation, change the sequence of electrical phases of the electric motor.

Check the oil level and verify that the oil level is between the levels clearly indicated on the oil sight glass, as shown in the following figure:

OIL LEVEL INDICATION

During the first hours of operation of the compressor, check the oil level several times.

! Warning:
If oil have to be added, use the type indicated on the nameplate and do it gradually, checking his return to compressor:
Danger of liquid slugging!

! Warning:
During compressor functioning, liquid migration from evaporator to compressor has to be avoid. The functioning with liquid refrigerant may cause following failures:
- Oil with less lubricant power;
- Broken of valves and consequent damage of

observation de cet avertissement peut avoir des conséquences très graves, telles que l'augmentation soudaine de la pression interne avec possibilité d'explosion, donc des risques pour le personnel qui travaille, transite ou s'arrête près de la machinerie.

! Attention:
Les compresseurs ouverts de le modèles 2Q à le modèle 51VS peuvent fonctionner seulement avec la rotation horaire en gardant l'extrémité de l'arbre. Pendant le premier démarrage contrôler que la rotation soie correcte. En cas c'est ne pas correct, changer la séquence de les phases électriques du moteur.

Contrôler le niveau de l'huile et contrôler qui soit compris entre les niveaux spécifiés sur le voyant huile, ainsi que dans la figure suivante:

INDICATION NIVEAU D'HUILE

Pendant les premières heurs de fonctionnement du compresseur, vérifier le niveau de l'huile plusieurs fois.

! Avertissement:
S'il faut rajouter d'huile, utiliser le type indiqué sur la plaque et le faire progressivement, contrôlant son retour au compresseur:
Risque de coups de liquide!

! Avertissement:
Pendant le fonctionnement du compresseur, la migration du liquide de l'évaporateur au compresseur doit être évité. Le fonctionnement avec réfrigérant liquide peut causer les suivants défauts:
- Huile avec moins puissance réfrigérant;
- Clapets cases et

conseguente danneggiamento di altri organi meccanici.
L'installatore deve verificare che l'impianto presenti tutti gli accorgimenti per evitare la migrazione di liquido dall'evaporatore al compressore, in tutte le condizioni di funzionamento.
Tale fenomeno può essere identificato dalle seguenti anomalie:
- Formazione di ghiaccio o brina sul rubinetto di aspirazione e sulla linea d'aspirazione;
- Formazione di schiuma eccessiva nel lubrificante visibile attraverso la spia dell'olio;
- Bassa temperatura nella pancia del compressore.

other components.
The installer shall verify that the plant has all the solution to avoid the liquid migration from evaporator to compressor, in all possible operating conditions.
This phenomenon may be identified by the following functioning failures:
- Ice or frost formation on the suction service valves and on suction line;
- Excessive foam formation on lubricant, visible through warning light;
- Low temperature of surface of oil sump.

conséquente dommages sur autres composants.
L'installateur doit vérifier que l'installation aie toute les solution pour éviter la migration du liquide de l'évaporateur au compresseur, dans toutes les conditions de fonctionnement.
Tel phénomène peut être identifié par les suivants défauts:
- Formation de glace or givre sur les vannes d'aspiration et sur les conduites d'aspiration;
- Formation excessive de mousse dans l'huile, visible à travers le voyant lumineux;
- Bas température du carter du compresseur.

SOSTITUZIONE DI COMPRESSORI

Una particolare attenzione va posta quando si installa un compressore al posto di un altro; nell'impianto infatti potrebbe esserci rimasta una certa quantità d'olio tale da causare "colpi di liquido" alla partenza. Potrebbe essere necessario rimuovere una certa quantità di lubrificante dal nuovo compressore.
Dopo l'avviamento del compressore verificare che il livello dell'olio si stabilizzi fra i livelli indicati al paragrafo precedente.

! Avvertenza:
Durante il funzionamento della macchina controllare periodicamente che il livello dell'olio sia compreso fra i livelli indicati sulla spia visiva.
Potrebbe essere utile prevedere delle analisi periodiche dell'olio per verificare l'assenza di umidità e/o di acidità.

Numero di partenze
Non avviare il compressore più di 8 volte l'ora. Far funzionare

COMPRESSORS' REPLACEMENT

A particular attention shall be paid in case a compressor is replaced with another one; as a matter of fact in the plant a certain oil quantity could have been left such as to cause "liquid slugging" at the start. It could be necessary to remove a certain lube quantity from the new compressor.
After the compressor starting check that the oil level is stabilised between the levels indicated in previous paragraph.

! Warning:
During operation of the machine periodically check that the oil level is between the levels clearly marked on the sight glass.

It could be useful to provide with regular oil analysis in order to check the lack of humidity and/or acidity.

Number of starts
Do not start the compressor more than 8 times per hour.

REMPLACEMENT DES COMPRESSEUR

Une attention particulière doit être portée lorsqu'il s'agit d'installer un compresseur au lieu d'un autre; en effet, dans l'installation il pourrait y avoir une certaine quantité d'huile qui pourrait causer des coups de liquide au démarrage. Il pourrait être nécessaire d'enlever une certaine quantité de lubrifiant du compresseur.
Après le démarrage du compresseur, vérifier que le niveau de l'huile se stabilise entre les niveaux spécifiés au précédent paragraphe.

! Avertissement:
Pendant le fonctionnement de la machine, vérifiez régulièrement que le niveau d'huile est entre les niveaux clairement marqué sur le voyant d'huile.
Il sérait utile de prévoir des analyses périodiques de l'huile afin de vérifier l'absence d'humidité et/ou d'acidité.

Numéro de démarrages
Ne pas démarrer le compresseur plus de 8 fois par heure. Faire marcher la

la macchina per almeno 4 minuti ad avviamento. In ogni caso assicurarsi che i ripetuti avviamenti non pregiudichino il corretto livello dell'olio nel carter.	Let the machine run for at least 4 minutes for each starting. However, be sure that numerous startings do not undermine the right oil level into the case.	machine pendant au moins 4 minutes pour chaque démarrage. De toute façon, s'assurer que les nombreux démarrages ne compromettent le niveau adéquat d'huile dans le carter.
ATEX	**ATEX**	**ATEX**
Tutte i nostri compressori aperti presentano la seguente etichetta con le relative spiegazioni secondo la norma 94/9/CE:	**All our open type compressors show the following labelling with related explanation in accordance to the normative 94/9/CE:**	**Tous nos compresseurs ouverts ont une étiquette comme celle ci-dessous avec explications selon la norme 94/9/CE :**

II 3G c IIB X

	ITALIANO	ENGLISH	FRANCAISE
CE	Marchiatura CE	CE mark	Marque CE
Ex	Simbolo di apparecchiatura idonea all'utilizzo in atmosfera esplosiva	Symbol of device suitable to be used in explosive atmosphere	Symbole indiquant que l'appareil peut être utilisé dans une atmosphère explosive
II	Apparecchiature da non usare in miniere	Not to use this device in mine	Ne pas utiliser cet appareil dans des mines
3	Livello di sicurezza (3= attrezzatura con un livello di sicurezza normale)	Safety level (3= device with normal safety level)	Niveau de sécurité (3=appareil avec niveau de sécurité normal)
G	Sorgente del pericolo di esplosioni (G = gas o vapori)	Explosion danger source (G = gaz or vapour)	Source du danger d'explosion (G=Gaz ou vapeurs)
c	Tipo di protezione (C = l'attrezzatura è costruttivamente sicura)	Protection type (C = the device is safe built)	Type de protection (C= l'appareil est construit de façon sûre)
IIB	Gruppo di esplosione dei gas	Explosion gas group	Groupe d'explosion du gaz
X	Rimando alle presenti istruzioni	Refer to this instruction	Vous reporter aux instructions suivantes

ATTENZIONE **PERICOLO DI ESPLOSIONE** **La mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo capitolo può portare a severi danni alle persone!**	**WARNING** **EXPLOSION DANGER** **Non observance of this chapter instructions can cause serious injuries to people!**	**ATTENTION** **DANGER D'EXPLOSION** **La non observation des instructions de ce chapitre peut entraîner des dommages importants sur les personnes!**

I compressori frigoriferi aperti con trasmissione a volano o con accoppiamento diretto prodotti da Officine Mario Dorin S.p.A. sono sottoposti a valutazione in accordo alla Direttiva 94/9/CE. **Sono esclusi dalla conformità eventuali componenti elettrici utilizzabili sul compressore (ventilatore su testa, frizione elettromagnetica, riscaldatore olio e bobine di controllo della capacità, etc.), le cinghie di trasmissione del moto ed il carter copricinghia, ovvero la loro interazione con il compressore stesso.**	The open type compressors driven by flywheel and by direct joint produced by Officine Mario Dorin S.p.A. are subjected to evaluation in accordance to the directive 94/9/CE. **Electrical accessories, (head fans, electromagnetic clutch, crankcase heater, winding on capacity control heads etc.), the transmission belts, the cover belt carter and their interaction with the compressor are not in compliance with ATEX.**	Les compresseurs frigorifiques ouverts avec volant ou à accouplement direct construits par Officine Mario Dorin S.p.A. suivent la Directive 94/9/CE. **Sont exclus de la conformité les composants électriques utilisés sur le compresseur (ventilateur sur tête, friction électromagnétique, la résistance carter et la bobine de contrôle de capacité, etc…) les courroies de transmission du moteur et le carter sur courroie, ou leur interaction avec le compresseur lui-même.**
I compressori non presentano sorgenti di accensione in condizioni di funzionamento normale purché siano adottate le seguenti misure: • Adozione delle istruzioni riportate nel presente capitolo, in particolare ove sia evidenziato con X come previsto dalla EN13463-1 §14. • Adozione delle misure generiche previste nel presente manuale. • L'utilizzatore deve attenersi strettamente ai refrigeranti / lubrificanti definiti da Officine Mario Dorin S.p.A. • L'utilizzatore deve collegare l'apparecchiatura a terra in conformità alla legislazione vigente sia in fase di installazione che a seguito di attività di manutenzione. • L'utilizzatore deve preoccuparsi che ulteriori rivestimenti non conduttivi soddisfino i requisiti della EN 13463-1 in conformità del gruppo di esplosione dei gas. • L'utilizzatore deve prendere in carico le seguenti attività di controllo nel momento in cui vada a svolgere attività di manutenzione / installazione fuori dalla sorveglianza di Officine Mario Dorin S.p.A. ed in fase di messa in esercizio: ✓ prova atta a verificare il corretto montaggio e funzionamento	Compressors do not have any ignition sources as long as following measures are adopted: • Adoption of this chapter instruction, in particular what highlighted with the X symbol, as per EN 13463-1 §14. • Adoption of the generic measures described in this operating instructions. • Use only refrigerants and oil types indicated by Officine Mario Dorin S.p.A. • The compressor must be connected to the earth whether in case of first installation or in case of maintenance. • The operator must be sure that further insulating coatings are in accordance with EN 13463-1 in conformity to the gas group. • In case of first installation or maintenance without Officine Mario Dorin S.p.A. direct control the operator has to observe the following tests on the compressors: ✓ installations/functional test ✓ leak test on the whole circuit ✓ vibration test	Les compresseurs ne présentent pas de sources d'allumage dans des conditions de fonctionnement normales si on adopte les mesures suivantes : • Suivi des instructions reportées dans le chapitre présent, en particulier là où sont mis en valeur des X comme prévu par EN13463-1 & 14. • Suivi des mesures génériques prévues dans le manuel présent. • L'utilisateur doit se conformer strictement aux réfrigérants / lubrifiants définis par Officine Mario Dorin S.p.A. • L'utilisateur doit relier l'appareil à la terre selon la loi en vigueur que ce soit en phase d'installation qu' à la suite d'activité d'entretien. • L'utilisateur doit s'assurer que d'autres revêtements isolants soient en conformité avec le groupe d'explosion de gaz suivant EN13463-1. • Dans le cas d'entretien ou d'installation sans le contrôle de Officine Mario Dorin S.p.A et dans tous les cas en phase de mise en route, l'utilisateur doit effectuer les tests suivants: ✓ tests d'installation et de fonctionnement ✓ tests de fuite d'huile sur tout le circuit ✓ tests de vibration

✓ prova atta a verificare l'assenza di perdite su tutti i circuiti ✓ prova atta a verificare l'assenza di vibrazioni.		
Non apportare modifiche al compressore senza una specifica approvazione scritta del nostro ufficio tecnico.	**Do not modify compressors without a written permission of our technical department.**	**Ne pas apporter de modifications sur les compresseurs sans une autorisation écrite de notre département technique.**
CLASSE DI TEMPERATURA Officine Mario Dorin S.p.A. non può marcare una singola classe di temperatura (EN 13463-1 § 14.2 g) dato che la temperatura superficiale dell'attrezzatura è funzione del refrigerante e delle condizioni di lavoro. L'utilizzatore deve desumere la temperatura massima superficiale dell'attrezzatura in funzione dell'applicazione e considerando le seguenti indicazioni. La temperatura finale ottenuta dalle prove di tipo, considerati i coefficienti di sicurezza previsti dalla EN 13463-1 e quelli aggiuntivi definiti da Officine Mario Dorin S.p.A., hanno portato alla definizione delle "tabelle di definizione della classe di temperatura" allegate alle presenti istruzioni (vedere fig.4). Le "tabelle di definizione della classe di temperatura" devono essere utilizzate per la definizione della classe di temperatura nelle condizioni di lavoro effettive. L'irraggiamento solare o da altre fonti di calore può causare un innalzamento della temperatura superficiale.	**TEMPERATURE CLASS** Officine Mario Dorin S.p.A. can not declare only one temperature class (EN 13463-1 § 14.2 g) because the surfaces temperature is function of both refrigerant and operating conditions. The operator must estimate the maximum surfaces temperature in function of the application and considering following advises. The operator must consult the "temperature class definition tables", attached to this operating instruction, to estimate the compressor surfaces temperature at the operating condition (see fig.4). The "temperature class definition tables" have been defined with specific tests, considering the safe coefficients indicated in the EN 13463-1 and the ones estimated by Officine Mario Dorin S.p.A. in our internal tests. An increase of the compressor surfaces temperature can be caused by sun radiation or by other heating sources.	**CLASSE DE TEMPERATURE** Officine Mario Dorin S.p.A. ne peut pas indiquer une seule classe de température (EN 13463-1 & 14.2g) car la température de surface du compresseur est fonction du réfrigérant et des conditions de travail. L'utilisateur doit estimer la température maximale de surface en fonction de l'application et en considérant les indications suivantes. La température finale obtenue par les essais prévus à cet effet, si l'on considère les coefficients de sécurité prévus par EN 13463-1 et les ajouts définis par Officine Mario Dorin S.p.A, ont conduit à la définition des « tableaux de définition de la classe de température » jointes aux présentes instructions (voir fig.4). Les « tableaux de définition de la classe de température » doivent être utilisés pour la définition de la classe de température dans les conditions de travail effectives. Un rayonnement solaire ou d'autres sources de chaleur peuvent causer une hausse de la température de surface.
COMPRESSIONE ADIABATICA Tale rischio è legato alla modalità di utilizzo e non è eliminabile a priori da Officine Mario Dorin S.p.A. L'apparecchiatura deve essere protetta da parte dell'utilizzatore mediante un dispositivo di limitazione della pressione. I compressori	**ADIABATIC COMPRESSION** This risk is connected to the utilization conditions and it can not be eliminated by Officine Mario Dorin S.p.A. The operator has to protect the compressor by a pressure limitation device. A suitable proper training must be provided to the people	**COMPRESSION ADIABATIQUE** Un tel risque est lié aux modalités d'utilisation et ne peut pas être imputable à priori à Officine Mario Dorin S.p.A. L'utilisateur doit protéger le compresseur par un dispositif de limitation de pression. Les compresseurs doivent être manipulés exclusivement par du

devono essere maneggiati solo da personale che abbia ricevuto un'adeguata formazione.	who handle compressor.	personnel compétent.
PULIZIA E MANUTENZIONE I compressori devono essere adeguatamente stoccati, movimentati e manutenuti onde prevenire l'ingresso di materiale tra le parti mobili. Le attività di manutenzione devono essere svolte esclusivamente da personale specializzato in accordo con quanto definito nel manuale d'istruzioni generico e con utensili conformi a quanto definito nell'appendice A della norma UNI EN 1127-1, o assicurandosi che non vi sia presenza di atmosfera esplosiva.	**CLEANING AND MAINTENANCE** Compressors must be properly stocked and handled in order to prevent the entrance of some external material inside the mobile parts of the compressor. Maintenance activities must be done only by specialized operators in accordance to these operating instructions. The maintenance tools must be chosen in accordance with the appendix A of the UNI EN 1127-1 or being sure that there is not explosive atmosphere.	**NETTOYAGE ET ENTRETIEN** Les compresseurs doivent être correctement stockés et manutentionnés pour prévenir toute entrée d'un corps extérieur dans les parties mobiles du compresseur. Les activités d'entretien doivent être effectuées exclusivement par du personnel spécialisé en accord avec ce qui est défini dans le manuel d'instructions général. Les outils doivent être conformes à l'Appendix A de la norme UNI EN 1127-1 en s'assurant qu'il n'y a pas d'atmosphère explosive.
Accessori	**Accessories**	**Accessoires**
I compressori possono essere corredati di alcuni accessori quali: **RESISTENZA CARTER** E' buona regola applicare il riscaldatore dell'olio nel carter, perché esiste la possibilità che il fluido frigorigeno si accumuli nel carter stesso, a seguito di un fermo impianto. Il riscaldatore riduce la diluizione del refrigerante liquido nell'olio. Un foro è già previsto nel carter per applicare la resistenza (vedere istruzioni di montaggio in figura 5). Le resistenze standard sono da: ➢ 100 o 200 W a seconda della taglia del compressore; ➢ tensione 230 V Su richiesta si possono fornire resistenze per tensioni diverse o di potenze diverse; si veda la pagina web www.dorin.com.	Compressors can be equipped with some accessories such as: **CRANKCASE HEATER** It is recommended to fit an oil heater in the compressor crankcase, because, If the compressor is stopped, there is the possible storage of refrigerant inside the crankcase. The heater reduce the dilution of liquid refrigerant with the oil. The compressor crankcase is already equipped with a hole where the heater may be applied (see mounting instructions figure 5). The standard resistances are: ➢ 100 or 200 W on the basis of compressor size ➢ Voltage 230 V On demand the crankcase heater can be provided for different voltages or different power; see the web page www.dorin.com.	Les compresseurs peuvent être équipés de certains accessoires, tels que: **RESISTANCE CARTER** Il est toujours recommandé d'équiper le compresseur d'une résistance de carter, parce que, si le compresseur est fermé, il existe la possibilité que le réfrigérant vienne se stocker dans le carter du compresseur. La résistance réduit la dilution du fluide dans l'huile. Tous nos compresseurs sont équipés d'une emplacement pour recevoir une résistance de carter (voir Instructions de montage in figure 5). The standard résistances sont: ➢ 100 ou 200 W, selon la taille du compresseur ➢ Tension alimentation 230 V On demande, des résistances pour tensions différentes ou puissance différentes peuvent être fournies; voir page web www.dorin.com.

! Avvertenza: **Prima di alimentare la resistenza carter assicurarsi che la tensione sia quella corretta e che la resistenza sia inserita e bloccata all'interno della sua sede avvitando la boccola filettata in dotazione.**	**! Warning:** **Before energizing the crankcase heater make sure the voltage is correct and that the heater is inserted and locked inside its seat by screwing the bush supplied.**	**! Avertissement:** **Avant d'exciter la résistance carter, vérifier que la tension soit correcte et que le la même est inséré et verrouillé à l'intérieur de son siège par vissage de la douille fournie.**
RAFFREDDAMENTO AUSILIARIO TESTA I sistemi di raffreddamento ausiliario sono due: ➢ Ventilatore su testa; ➢ Teste raffreddate ad acqua. Per maggiori dettagli vedere i cataloghi compressori o il bollettino tecnico (pagina web www.dorin.com).	**AUXILIARY COOLING HEAD** The most common auxiliary cooling system are: ➢ Body cooling fan; ➢ Water cooled head. For more details see the catalogues on compressors or the technical news letter (web page www.dorin.com).	**REFROIDISSEMENT AUXILIAIRE SUR TETE** Les systèmes de refroidissement auxiliaire sont deux: ➢ Ventilation auxiliaire; ➢ Tète refroidie à eau. Pour les détails voir les catalogues des compresseurs ou le bulletin technique (page web www.dorin.com)
! Avvertenza: **Verificare che il ventilatore ruoti nel corretto senso di rotazione.**	**! Warning:** **Make sure the fan is in the right direction of rotation.**	**! Avertissement:** **Vérifier que le ventilateur tourne dans la direction de rotation correcte.**
Manutenzione	**Maintenance**	**Entretien**
PROCEDURA DI ISOLAMENTO DEL COMPRESSORE Prima di intervenire sul compressore per attività di manutenzione o per interventi che richiedono lo smontaggio di parti del compressore o per il suo smantellamento, è necessario procedere alla depressurizzazione del compressore secondo le seguenti indicazioni: • Chiudere la valvola di intercettazione posta sull'aspirazione del compressore; • Chiudere la valvola di intercettazione posta sulla mandata del compressore; • Depressurizzare il compressore (senza disperdere il refrigerante nell'ambiente) fino a che la pressione non è diventata quella atmosferica.	**PROCEDURE FOR THE COMPRESSOR INSULATION** Before carrying out any kind of intervention on the compressor for maintenance or for operations requiring the dismantling of parts of the compressor or for its dismantling, it is necessary to depressurize the compressor following the instructions below: • Close the on-off valve placed on the suction of the compressor; • Close the on-off valve placed on the delivery of the compressor; • Depressurize the compressor (without dispersing the refrigerant in the room) till the pressure does not correspond to the atmospheric one.	**PROCEDURE D'ISOLATION DU COMPRESSEUR** Avant d'effectuer n'importe quelle intervention d'entretien sur le compresseur, ou pour des interventions qui nécessitent le démontage de parties du compresseur ou son démantèlement, il faut dépressuriser le compresseur suivant les indications suivantes: • Fermer la soupape d'arrêt placée sur l'admission du compresseur; • Fermer la soupape d'arrêt placée sur le refoulement du compresseur; • Dépressuriser le compresseur (sans disperser le réfrigerant dans la pièce) jusqu'à ce que la pression ne soit devenue l'atmosphérique.
CONTROLLO AD INTERVALLI REGOLARI ➢ Verificare il livello dell'olio; ➢ Prelevare un campione	**CONTROL AT REGULAR INTERVALS** ➢ Verify oil level; ➢ Take a sample of oil and verify its good quality (color	**CONTROLE A INTERVALLES REGULIERS** ➢ Vérifier le niveau de l'huile; ➢ Prélever de l'huile et vérifier la bonne qualité

di olio per verificarne la buona qualità (colore e acidità); ➢ Ad ogni sostituzione dell'olio verificare il filtro dell'olio. **! Attenzione:** **Gli oli POE e PAG sono fortemente igroscopici. L'umidità si lega chimicamente alla molecola di olio.** **Operare con estrema cura durante le fasi di sostituzione dell'olio. Evitare che l'aria penetri nel circuito.** **! Attenzione:** **Non disperdere il lubrificante nell'ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore.**	and acidity); ➢ Every time the oil is replaced also the oil filter shall be verified. **! Attention:** **POE and PAG oils are strongly hygroscopic. Moisture binds itself chemically to the oil molecule. Carefully operate while replacing the oil. Prevent the air from entering the circuit.** **! Attention:** **Do not waste the lube in the environment: it is special waste and as such it shall be disposed of according to the standards in force.**	(couleur et acidité); ➢ A chaque remplacement de l'huile vérifier le filtre de l'huile. **! Attention:** **Les huiles POE et PAG sont fort hygroscopiques. L'humidité se combine chimiquement à la molécule d'huile.** **Opérer avec extrême soin pendant les phases de remplacement de l'huile. Eviter que l'air pénètre dans le circuit.** **! Attention:** **Ne pas disperser le lubrifiant dans l'environnement; il s'agit d'un déchet spécial qui doit être éliminé selon les dispositions en vigueur.**
Emergenze	**Emergency**	**Urgences**
Nel caso di malfunzionamento chiamare il più vicino centro di assistenza. In caso di fuga di gas refrigerante aerare il locale dove è avvenuta la fuga prima di intervenire. Non sostare nel locale di installazione se non è stato opportunamente areato; anche se il gas inalato non è nocivo, questo sostituisce l'ossigeno e quindi può dare origine a sintomi di soffocamento. In caso d'incendio spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale a monte dell'apparecchiatura. **Non usare acqua per spegnere le fiamme ma solo estintori a secco.**	In case of malfunctioning or black-out call the nearest service centre. In case of refrigerant gas leak, aerate the room where the leak occurred before any operations. Do not stay in the machinery room if it has not been properly aerated; even if the gas inhaled is not harmful, the gas replaces oxygen and can therefore cause choking symptoms. In case of fire turn off the machine by the general switch upstream. **Do not use water to extinguish the flames but only use dry extinguishers.**	En cas de défaillance ou black-out appeler le centre d'assistance le plus proche. En cas de fuite de gaz de refroidissement, aérer la pièce où la fuite s'est produite, avant d'intervenir. Ne pas stationner dans la salle des machines si celle-ci n'a pas été dûment aérée; même si le gaz inhalé n'est pas nuisible, il remplace l'oxygène, donc peut provoquer des symptômes de suffocation. En cas d'incendie, éteindre la machine depuis l'interrupteur général en amont de l'appareil. **Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les flammes, mais seulement d'extincteurs à sec.**

Dismissione	Dismantling	Démontage
! Attenzione: **Il compressore può essere sotto pressione!** **Pericolo di gravi ustioni.** **Usare guanti e occhiali protettivi.** Quando sarà deciso di non utilizzare più l'impianto, si raccomanda di renderla inoperante eliminando opportunamente i materiali. In conformità alle norme per lo smaltimento vigenti nei vari paesi e per il rispetto dell'ambiente le parti dell'impianto devono essere divise per tipologia di rifiuto in modo da poter smaltire o recuperare opportunamente. **SMONTAGGIO DEL COMPRESSORE** • attuare la procedura di isolamento descritta al capitolo Manutenzione; • chiudere i rubinetti sul compressore; • aspirare il refrigerante; • rimuovere le viti di fissaggio dei rubinetti al compressore; • smontare i supporti di fissaggio del compressore a terra; • rimuovere il compressore come indicato al capitolo Trasporto e posizionamento. **! Attenzione:** **Non disperdere il lubrificante nell'ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore**.	**! Attention:** **The compressor can be under pressure!** **Danger of serious burns.** **Wear protective gloves and glasses.** When the system is no longer used, it shall be made inoperative by properly eliminating materials. In compliance with the standards in force in the different countries regarding the waste disposal and the respect of the environment, the parts of the system shall be divided according to the waste types so as to dispose of and recycle materials in a proper way. **COMPRESSOR DISASSEMBLY** • implement the insulation procedure described in the Maintenance section; • close the service valves on the compressor; • suck the refrigerant; • remove the screws fastening the valves to the compressor; • remove the mounting points of the compressor on the ground; • remove the compressor as described in chapter Transportation and positioning. **! Attention:** **Do not waste the lube in the environment: it is special waste and as such it shall be disposed of according to the standards in force.**	**! Attention:** **Le compresseur peut être sous pression!** **Danger de graves brûlures.** **Utiliser des gants et des lunettes de protection.** Lorsqu'on établit de ne plus utiliser l'installation, on recommande de la rendre inopérante, en éliminant opportunément les matériaux. En conformité aux dispositions en matière d'élimination en vigueur dans les pays différents et pour le respect de l'environnement, les parties de l'installation doivent être séparées par type de déchet, de façon à éliminer ou récupérer selon les cas. **DÉMONTAGE DU COMPRESSEUR** • mettre en œuvre la procédure d'isolation décrit dans la section Maintenance; • fermer les vannes de service sur le compresseur; • aspirer le fluide frigorigène; • détacher les vis de fixation des vannes du compresseur; • désassembler les points de fixage du compresseur sur le terrain; • enlever le compresseur comme décrit dans le chapitre des Transports et de positionnement. **! Attention:** **Ne pas disperser le lubrifiant dans l'environnement; il s'agit d'un déchet spécial qui doit être éliminé selon les dispositions en vigueur**.
Avvertenze	**Warning**	**Avertissement**
Qualsiasi operazione di smontaggio o modifica del compressore può pregiudicare l'iniziale	**Any disassembly action or modification made on any DORIN product can affect product compliance to the**	**Toute opération de démontage ou de modification effectuée sur le compresseur peut compromettre la conformité**

conformità del prodotto alle norme e direttive applicabili.	**aforesaid directives.**	**initiale du produit par rapport aux normes et directives applicables.**
OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. non riconosce/garantisce la conformità dei propri prodotti alle attuali norme e direttive cogenti qualora vengano revisionati da soggetti diversi dal costruttore.	**DORIN will not recognize/guarantee product conformity to the aforesaid directives whenever the products are NOT overhauled from DORIN itself.**	**La société OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. ne peut pas reconnaître/garantir la conformité de ses produits aux normes et directives actuelles contraignantes si les produits sont reconstruits PAR TOUTE AUTRE QUE la société constructeur.**
Di conseguenza si informa che, qualora necessario, il compressore dovrà essere manutenuto e riparato esclusivamente da OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.	**Consequently we inform you that, if necessary, the compressor must be serviced and repaired only by OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.**	**Par conséquent, nous vous informons que, si nécessaire, le compresseur devra être suivi et reconstruit exclusivement par DORIN S.p.A.**
Dunque OFFICINE MARIO DORIN S.p.A. declina ogni tipo di responsabilità qualora si verificassero danni a persone o cose derivanti da qualsiasi malfunzionamento di ogni proprio prodotto qualora venga revisionato da soggetti diversi dal costruttore.	**Therefore DORIN declines any type of responsibility in case damages of any nature occurs to things or persons due to product malfunctioning in case the product have not been overhauled from DORIN itself.**	**Par conséquent, DORIN décline toute responsabilité en cas de dommages à des personnes ou objets provenant d'un mauvais fonctionnement de son produit si ce dernier a été reconstruit PAR TOUTE AUTRE QUE par la société constructeur.**

Prospetto sinottico degli inconvenienti e delle possibili cause	Synoptic chart of failures and their possible causes	Tableau synoptique des défauts et causes possibles

ANOMALIA *FAILURE* *ANOMALIE*	*CAUSA POSSIBILE* *POSSIBLE CAUSE* *CAUSE POSSIBLE*	*RIMEDIO* *REMEDY* *REMÈDE*
1 Il compressore non parte The compressor does not start up Le compresseur ne démarre pas	Mancanza di alimentazione Lack of power Pas de tension d'alimentation	Controllare il collegamento e gli interruttori Check the connection and switches Contrôler les connections et les contacts
	Contatto pressostato olio aperto Oil safety switch open Contact pressostat d'huile ouvert	Fare il reset Reset Manually Faire le reset
	Contatto della protezione motore aperto Current safety switch open Contact relais thermique ouvert	Fare il reset Reset Manually Faire le reset
	Connessioni elettriche allentate o collegamento difettoso Electrical connections loosened or connection defective Connections électriques deserrés ou mauvaises connections	Serrare le connessioni. Controllare il collegamento con il corretto schema Tighten the connections. Check the connection with the correct diagram Resserrer toutes les connections. Contrôler le branchement avec le schéma de câblage
	Motore bruciato Motor is burnt out Moteur brûlé	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso Check and replace the compressor, if defective Contrôler et remplacer le compresseur s'il est défectueux
	Compressore bloccato meccanicamente Mechanically locked compressor Compresseur mécaniquement bloqué	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso Check and replace the compressor, if defective Contrôler et remplacer le compresseur s'il est défectueux

ANOMALIA ***FAILURE*** ***ANOMALIE***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***CAUSE POSSIBLE***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***REMÈDE***
2 Il compressore ha una oscillazione intermittente The compressor oscillates intermittently Le compresseur démarre par intermittence	Rubinetto di aspirazione chiuso Suction service valve closed Vanne d'aspiration fermée	Aprire il rubinetto Open the service valve Ouvrir la vanne
	Rubinetto di mandata chiuso Discharge service valve closed Vanne de refoulement fermée	Aprire il rubinetto Open the service valve Ouvrir la vanne
	Carica di refrigerante insufficiente Refrigerant load insufficient Charge de réfrigérant insuffisante	Aggiungere gas Add gas Compléter la charge de gaz
	Intervento errato del pressostato di bassa pressione Wrong operation of the low pressure switch Coupure intempestive du pressostat basse pression	Controllare la taratura ed il montaggio dell'interruttore Check the setting and the assembly of the low pressure switch Contrôler les réglages et le montage du pressostat basse pression
	Condensatore insufficiente o sporco Condenser insufficient or dirty Condenseur trop petit ou encrassé	Controllare la portata d'aria o d'acqua al condensatore. Pulire il condensatore Check the flow rate of air or water to the condenser. Clean the condenser Contrôler le débit d'air ou d'eau sur le condenseur. Nettoyer le condenseur
	Aria nell'impianto Air in the plant Air dans l'installation	Effettuare il vuoto completamente Make a total vacuum Tirer au vide l'installation
	Intervento protezione motore Intervention motor protection Intervention protection moteur	Controllare che la quantità di refrigerante sia sufficiente. Controllare le connessioni elettriche. Check that the quantity of refrigerant is sufficient. Check electrical connections Contrôler que la quantité de réfrigérant soit suffisante. Contrôler les connexions électriques.

ANOMALIA ***FAILURE*** ***ANOMALIE***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***CAUSE POSSIBLE***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***REMÈDE***
3 Il compressore oscilla Continuamente The compressor oscillates Continusly Le compresseur fonctionne par intermittence	Pressostati difettosi Defective pressure switches Les pressostats sont défectueux	Riparare o sostituire Repair or replace Réparer et remplacer
	Carica di refrigerante troppo elevata e pressione di scarico troppo alta Refrigerant load and discharge pressure too high Charge de réfrigérant et pression de refoulement trop haute	Togliere il refrigerante in eccesso Remove excess refrigerant Enlever et récupérer du refrigerant
	Filtri disidratatori otturati Blocked deshydrators filters Filtres déshydrateurs bouchés	Sostituire i filtri Replace filters Remplacer les filtres
4 Diminuzione di resa del compressore Decrease in compressor efficiency Diminution de la puissance frigorifique	Perdite delle valvole o sedi delle valvole sporche; rottura delle valvole Leakages from the valves or dirty valve plate; breakage of valves Fuite à travers les clapets ou saletés de la plaque à clapets; rupture des clapets	Smontare le teste e controllare la piastra valvole e le valvole Disassemble the heads and check the valve plate and the valves Démonter les têtes de culasses et contrôler la plaque à clapets et les clapets
	Trafilamento dalla valvola di sicurezza interna Leakage from internal safety valve Fuite par le clapet de sécurité	Sostituire la valvola Replace the safety valve Remplacer le clapet
	Perdite dalla guarnizione della testa Leakage from the gasket of the head Fuite au niveau du joint de la tête de culasse	Sostituire la guarnizione Replace the gasket Remplacer le joint
	Usura dei segmenti Piston rings wear Usure des segments des pistons	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
	Usura delle sedi spinotto su pistoni e/o bielle Piston pin seat wear on the pistons and/or piston rods Usure des sièges des axes des pistons sur les pistons et/ou les bielles	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
5 Perdite dalla guarnizione della testa Leakage from the gasket of the head Fuite au niveau du joint de la tête de culasse	Tiranti non sufficientemente serrati Heads bolts not enough tighten Boulons de la tête de culasse pas assez serrées	Sostituire le guarnizioni e riserrare i bulloni Replace the gasket and tighten bolts again Remplacer les joints et resserrer les boulons

ANOMALIA ***FAILURE*** ***ANOMALIE***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***CAUSE POSSIBLE***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***REMÈDE***
6 Presenza di liquido nel carter Presence of liquid in the carter Présence de liquide dans le carter	Tubazioni mal progettate Piping not properly designed Tuyauteries pas correctement projeté	Correggere le tubazioni Correct piping Corriger les tuyauteries
	Il ciclo di sbrinamento non funziona correttamente The defrost cycle does not work correctly Le cycle de dégivrage ne fonctionne pas correctement	Controllare il funzionamento del sistema di sbrinamento Check the defrost cycle Contrôler le cycle de dégivrage
	Taratura errata della valvola di espansione Wrong calibration of the expansion valve Mauvais réglage du détendeur	Sostituire la valvola o cambiare la taratura Replace the valve or change the calibration Remplacer ou régler le détendeur
	Non funziona l'evaporatore The evaporator does not work L'évaporateur ne fonctionne pas	Verificare Check Contrôler
7 Pressione di scarico bassa High pressure too low Haute pression trop basse	Portata d'acqua eccessiva al condensatore Excessive water flow rate to the condenser Débit d'eau trop important au condenseur à eau	Regolare la valvola dell'acqua Adjust the water valve Régler la vanne pressostatique d'eau
	Il rubinetto di scarico è parzialmente chiuso The discharge service valve is partially closed La vanne de refoulement est partiellement fermée	Aprire la valvola Open the discharge service valve Ouvrir la vanne de refoulement
	Le valvole di compressione non tengono perfettamente The discharge valve are not gastight Les clapets de refoulement ne sont pas étanches	Smontare le teste e controllare la piastra valvole e le valvole Disassemble the heads and check the valve plate and the valves Démonter les têtes de culasses et contrôler la plaque à clapets et les clapets
	Resistenza carter non funzionante Crankcase heater does not work Résistance carter pas fonctionnant	Sostituire la resistenza Replace the heater Remplacer la résistance
	I segmenti dei pistoni sono usurati The piston rings are worn Les segments sont usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur

ANOMALIA ***FAILURE*** ***ANOMALIE***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***CAUSE POSSIBLE***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***REMÈDE***
8 Pressione di aspirazione bassa Low suction pressure Basse pression trop basse	Quantità di refrigerante insufficiente Quantity of refrigerant insufficient Quantité de réfrigérant pas assez suffisante	Aggiungere refrigerante Add gas Rajouter du fluide frigorigène
	Problemi ai ventilatori dell'evaporatore Problems with evaporator fans Problèmes aux ventilateurs de l'évaporateur	Controllare Check Contrôler
	Filtri disidratatori sporchi Deshydrators filters dirty Filtres déshydrateurs encrassés	Sostituire i filtri Replace filters Remplacer les filtres
9 Rumori del compressore Compressor noises Bruit du compresseur	Battiti dovuti alla presenza di liquido nel compressore Beats due to liquid in the compressor Battements dûs à la présence de liquide dans le compresseur	Vedere N°6 See N°6 Voir N°6
	Battiti dovuti all'eccesso di olio nel compressore Beats due to excess of oil inside the compressor Battements dus à la présence d'huile dans le compresseur	Togliere l'olio in eccesso Remove the excess of oil Vidanger l'excès d'huile
	Bronzine e/o altri componenti usurati Bearings and/or other components worn Paliers et/ou autre composant usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
	Compressore non montato correttamente Compressor not assembled properly Montage du compresseur incorrect	Controllare i supporti Check the supports Contrôler les supports
	Tubazioni non isolate Piping non insulated Tuyauteries pas isolées	Controllare Check Contrôler
	Rottura di pistoni, bielle o valvole Breakage of pistons, pistons rods or valves Rupture des pistons, bielles, ou clapets	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur

ANOMALIA *FAILURE* *ANOMALIE*	*CAUSA POSSIBILE* *POSSIBLE CAUSE* *CAUSE POSSIBLE*	*RIMEDIO* *REMEDY* *REMÈDE*
10 Pressione dell'olio insufficiente o livello dell'olio basso Insufficient oil pressure or low oil level Pression d'huile insuffisante ou niveau d'huile bas	Mancanza di olio Lack of oil Manque d'huile	Aggiungere olio Add oil Rajouter d'huile
	Pompa olio rotta Oil pump broken Pompe à huile cassée	Sostituirla Replace it La remplacer
	Bronzine eccessivamente usurate Bearing too worn Paliers trop usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
	Le tubazioni non garantiscono un sufficiente ritorno di olio Piping does not guarantee enough return oil return La tuyauterie ne permet pas un bon retour de l'huile	Controllare le tubazioni Check the pipes Contrôler la tuyauterie
	Filtro olio sporco Oil filter dirty Filtre de l'huile encrassé	Sostituire il filtro Replace the filter Remplacer le filtre
11 Intervento delle protezioni del compressore Intervention of the protection of the compressor Intervention des protection des compresseur	Eccessiva pressione di scarico Too high discharge pressure Pression de refoulement trop haute	Controllare funzionamento condensatore Check the condenser is working properly Contrôler fonctionnement du condenseur
	Relay difettoso Relay defective Relais défectuex	Sostituirlo Replace it Le remplacer
	Temperatura di aspirazione elevata High suction temperature Température d'aspiration élevée	Ridurre la temperatura di aspirazione Reduce the suction temperature Réduire la température d'aspiration
	Pressione di aspirazione bassa Low suction pressure Basse pression trop basse	Vedere anomalia 8 See failure 8 Voir anomalie 8
	Collegamenti di potenza o del circuito di controllo allentati Power or control circuit connections loosened Connections circuits de puissance ou de commandes desserrées	Verificare tutti i collegamenti Check all connections Contrôler toutes les connections
	Motore difettoso Defective motor Moteur défectueux	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur

ANOMALIA ***FAILURE*** ***ANOMALIE***	***CAUSA POSSIBILE*** ***POSSIBLE CAUSE*** ***CAUSE POSSIBLE***	***RIMEDIO*** ***REMEDY*** ***REMÈDE***
12 Il compressore funziona con la corrente di rotore bloccato The compressor run with locked rotor amps Le compresseur fonctionne avec l'intensité rotor bloqué	Bassa tensione di alimentazione o errore di collegamento Low power supply or mistake in the connections Basse tension d'alimentation ou faute de connexion	Controllare la linea Check the supply tension Contrôler la tension d'alimentation
	Il compressore è grippato The compressor is blocked Le compresseur est bloqué	Sostituirlo Replace it Le remplacer
	Il motore è difettoso The motor is defective Le moteur est défectueux	Controllare gli avvolgimenti Check the windings Contrôler les enroulements
	Mancanza di fase Lake of one phase Il manque une phase d'alimentation	Controllare la tensione ai 3 terminali Check the tension on the terminals Contrôler la tension sur les 3 bornes
	In un compressore con partenza PWS, il secondo avvolgimento può non essere alimentato In a compressor with PWS starting the second winding may not be supplied Dans un compresseur avec un démarrage PWS, le deuxième moteur peut ne pas être alimenté	Controllare il contattore e controllare il ritardatore Check the contactor and check the timer Contrôler le contacteur et la temporisation
13 Motore bruciato Motor burnt out Moteur brûlé	Verificare i contatti di potenza e/o di controllo saldati per individuare quelli bruciati Check the welded power and/or control contacts to identify the burnt out parts Contrôler les contacts du circuit de puissance et de commande pour vérifier ceux qui pourrait être collés	Sostituire i componenti difettosi e il compressore Replace the defective parts and the compressor Remplacer les composants défectuteux et le compresseur
14 La temperatura del compressore è elevata The temperature of the compressor is too high La température du compresseur est trop haute	Valvole di aspirazione o di compressione rotte Suction or discharge valves broken Clapets d'aspiration ou de refoulement cassés	Sostituire la piastra valvole; controllare il compressore e verificare l'assenza di frammenti nel compressore e nell'impianto. Replace the valve plate; check the compressor and verify the lack of particles inside the compressor or the plant. Remplacer la plaque à clapets; contrôler le compresseur et vérifié le manque de particule dans le compresseur et l'installation
	Rapporto di compressione troppo elevato Compression ratio too high Taux de compression trop elevé	Controllare i pressostati, la pulizia del condensatore e I ventilatori Check the pressure switches, that the condenser is clean and motors fans Contrôler les pressostats, les ventilateurs, la propreté du condenseur

Figure	Figures	Figures

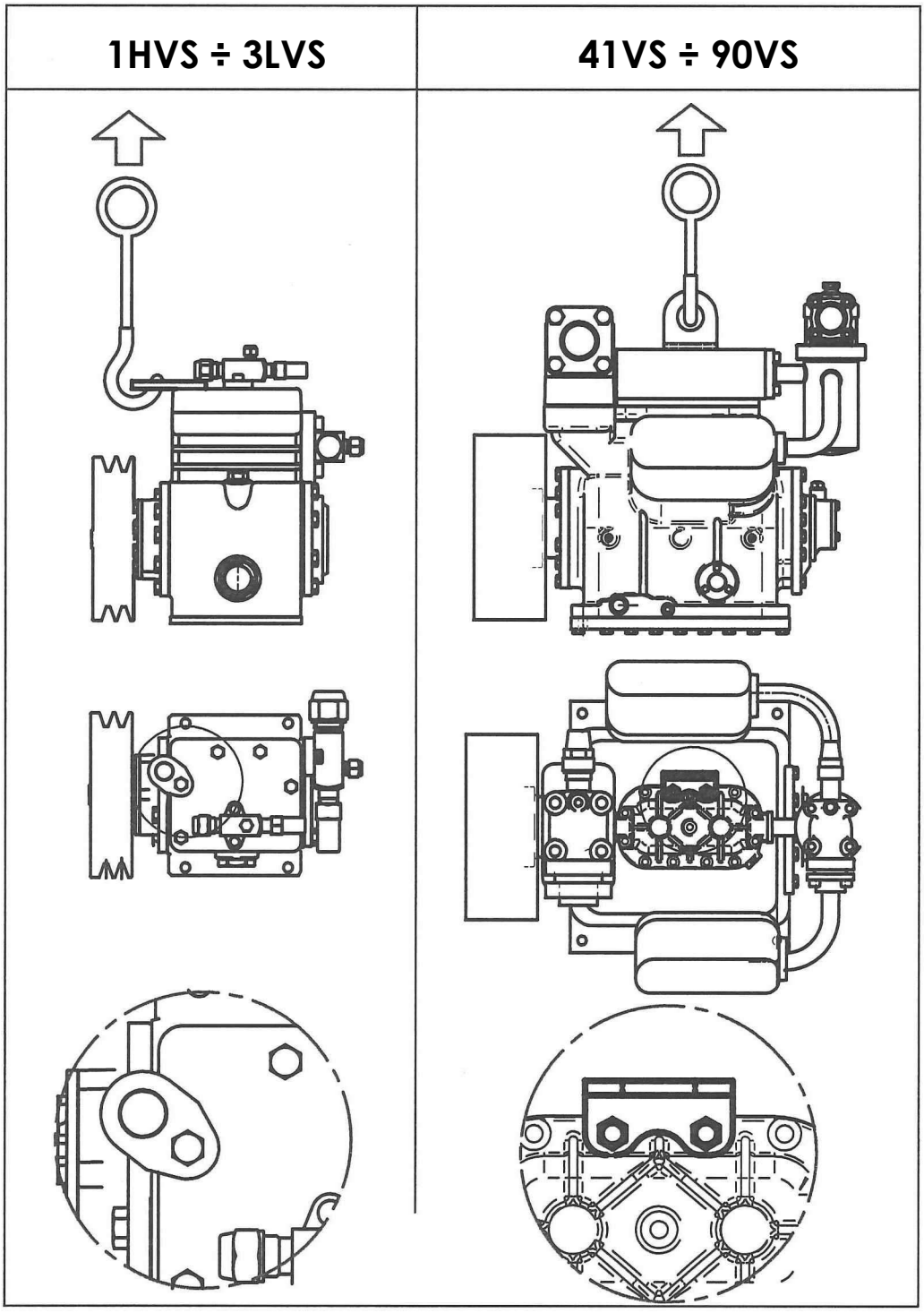


Fig. 1: Sollevamento tramite golfare - Lifting point use - Utilization du point de désplacement

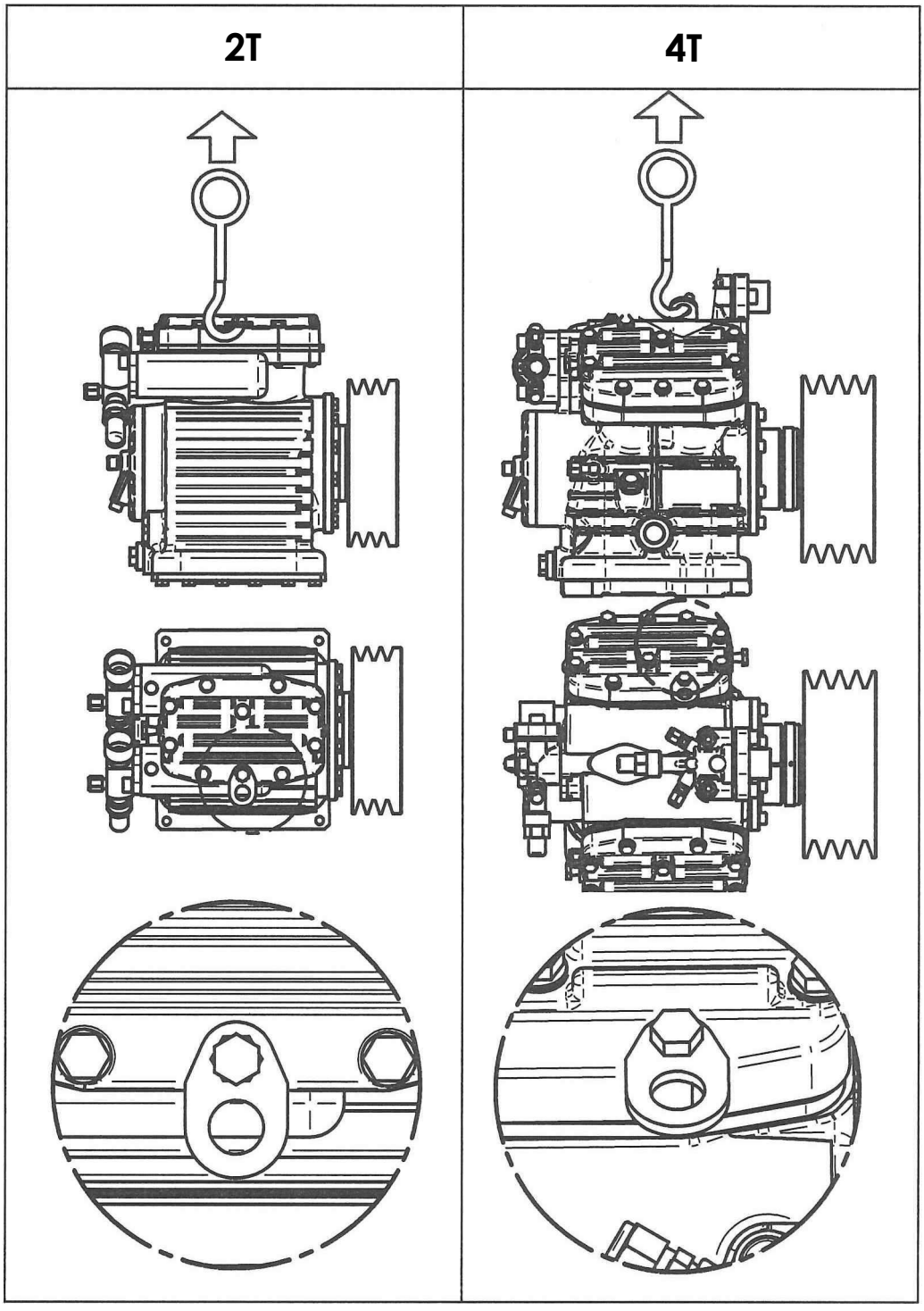
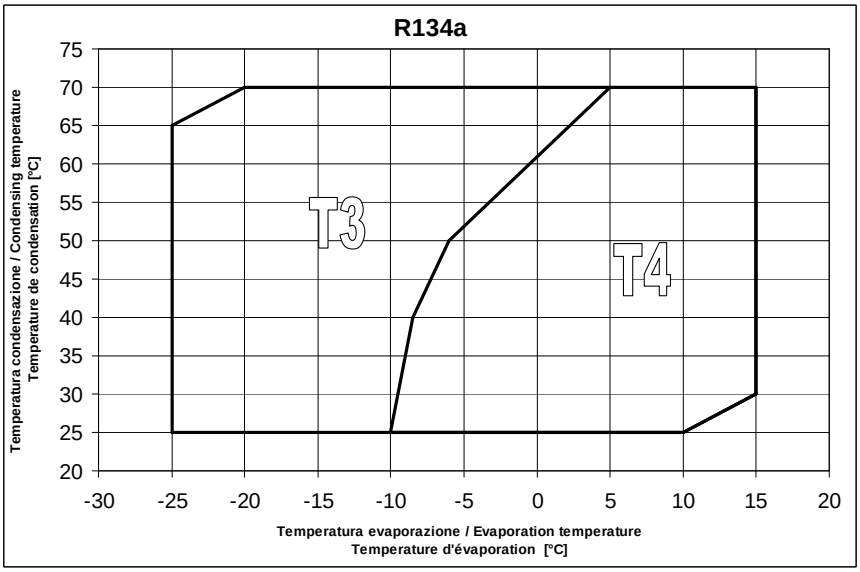
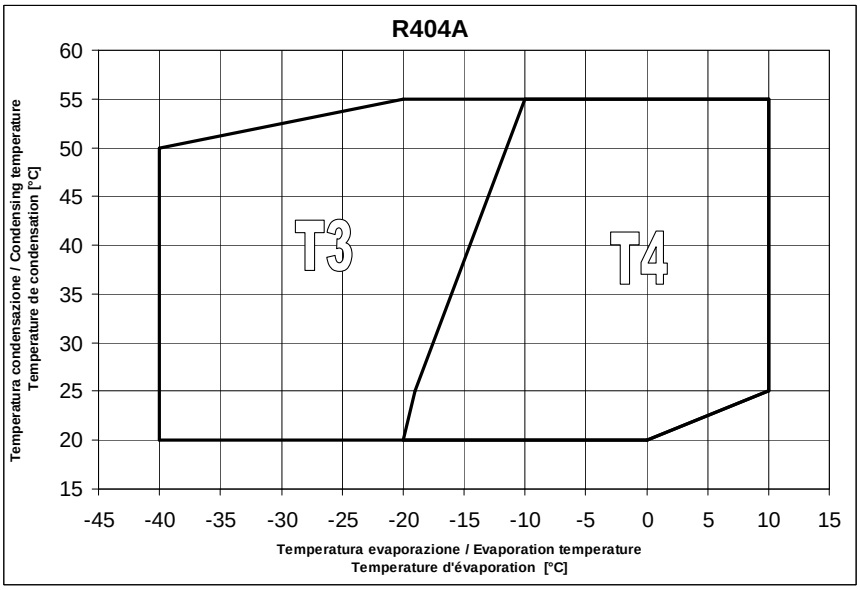


Fig. 2: Sollevamento tramite golfare - Lifting point use - Utilization du point de désplacement

MODELLO	CARICA OLIO	ASPIRAZIONE	MANDATA	PESO
MODEL	OIL CHARGE	SUCTION	DISCHARGE	WEIGHT
MODELE	CHARGE HUILE	ASPIRATION	REFOULEMENT	POIDS
		[mm]	[mm]	[Kg]
2Q2-2Q3	0.4	10s	10s	11
2Q4-2Q5	0.4	12s	12s	11
1HVS	0.5	5/8"-16	½''-12s	17
2GVS	1	¾"-18	5/8"-16	22
3LVS	1.5	28s	¾"-18	38
41VSR	3	28s	22s	78
41VSM	3	35s	28s	82
51VSR	4	35s	28s	118
51VSM	4	42s	35s	118
62VS	5.5	42s	28s	154
63VS	5.5	42s	28s	159
67VS	5.5	54s	35s	154
68VS	5.5	54s	35s	159
80VS	6.5	54s	42s	205
81VS-90VS	6.5	54s	42s	211
0T – 4.5	0.3	½''-12s	3/8" – 10s	6
2T – 20	2.2	28s	22s	35
2T - 23	2.2	28s	22s	35
4T - 39	2	35s	28s	52
4T - 44	2	35s	28s	52
4T - 57	2	35s	28s	52
4T - 65	2	35s	28s	52

Fig. 3: Connessioni standard - Standard connections - Connections standard
Pesi compressori – Weight of compressors – Poid des compresseurs





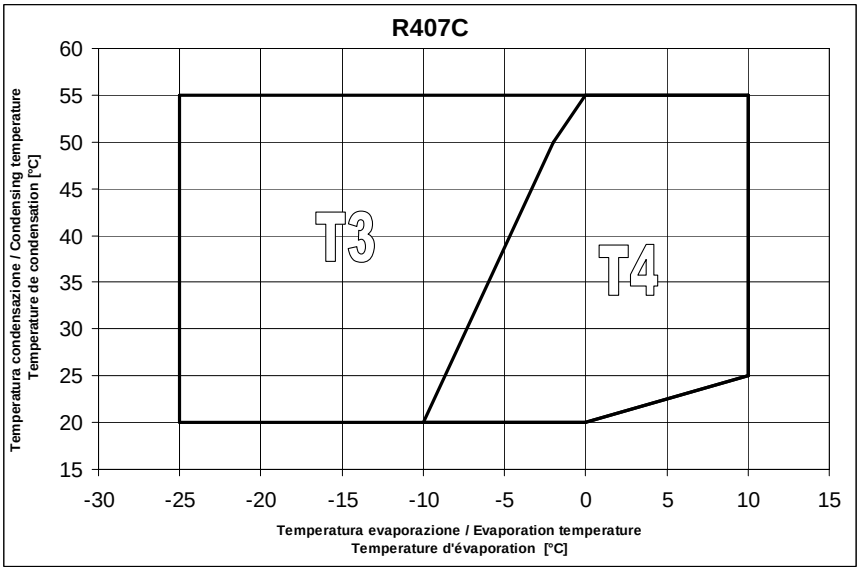


Fig. 4: Limiti d'applicazione e classe di temperatura– Application limits and temperature class– Champs d'application et classe de temperature

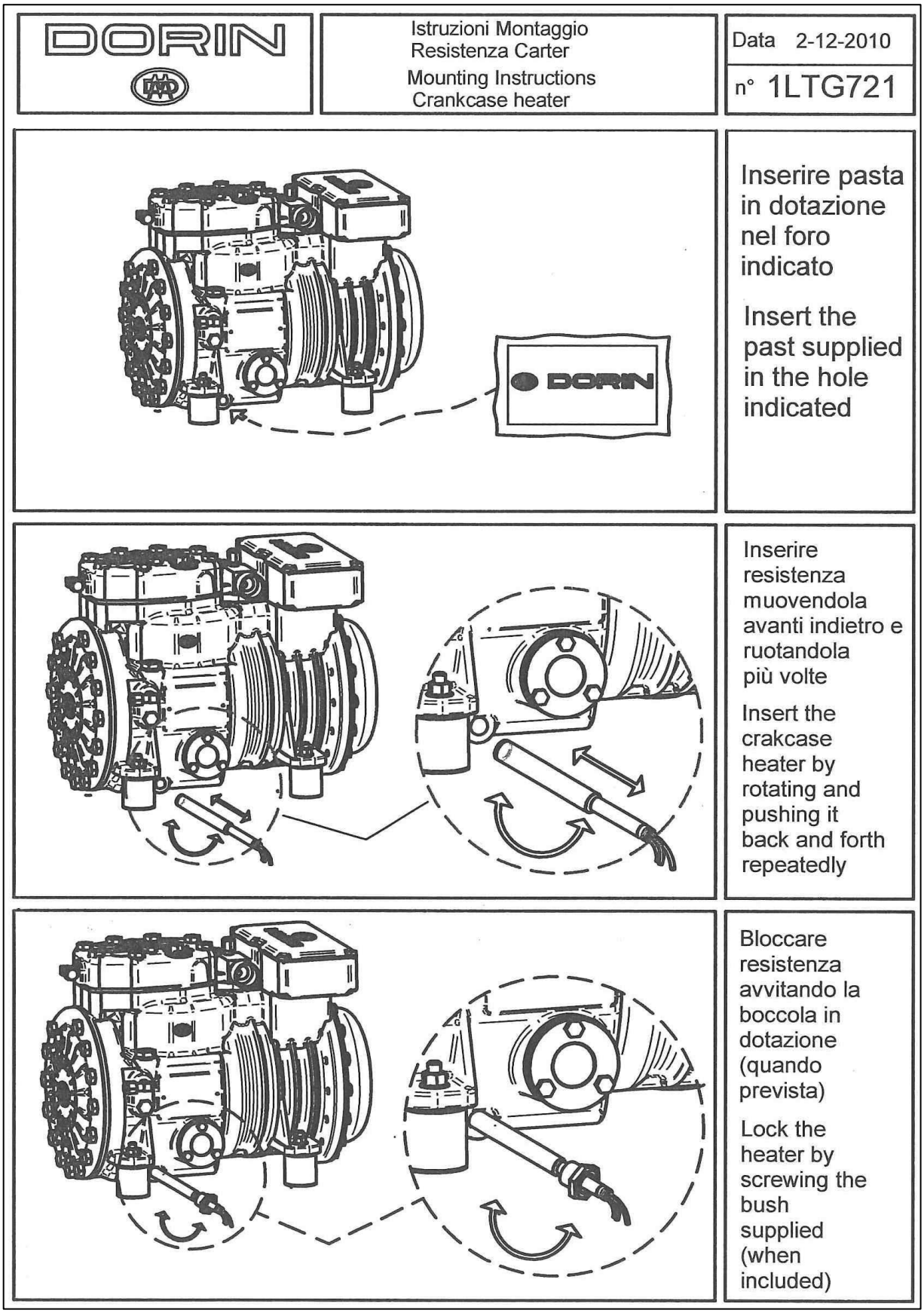
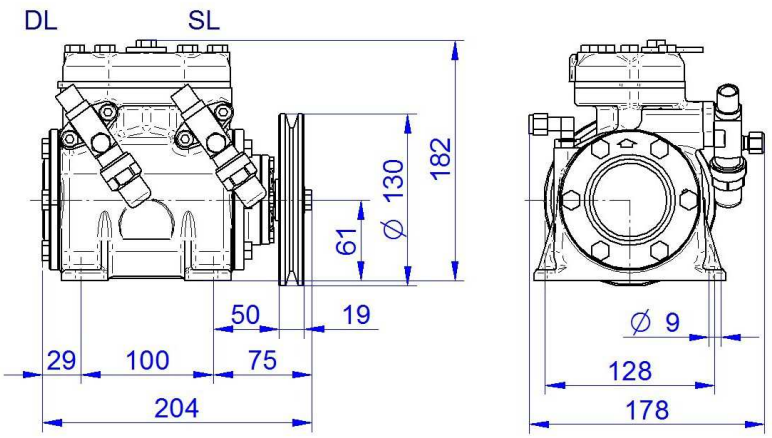
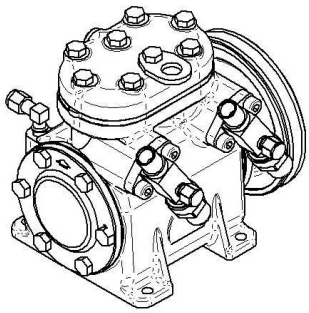
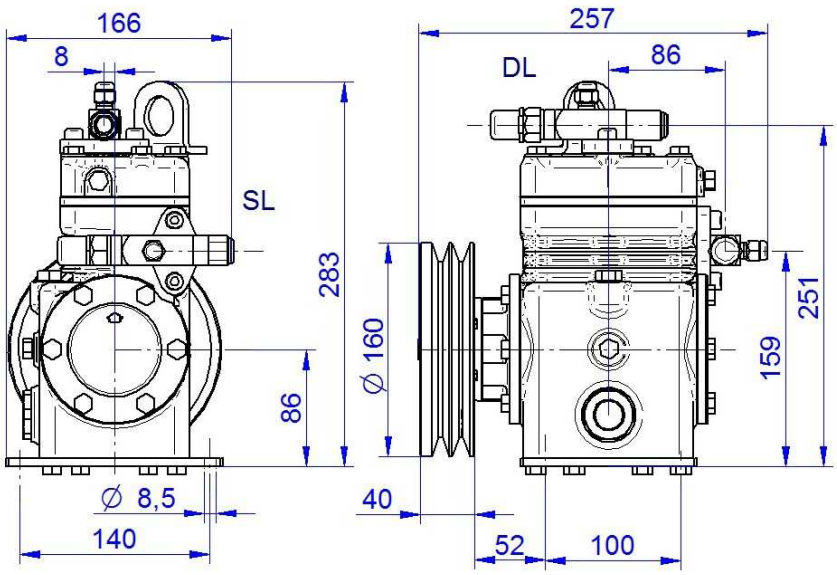

DORIN
Istruzioni Montaggio
Resistenza Carter
Mounting Instructions
Crankcase heater
Data 2-12-2010
n° 1LTG721
Inserire pasta in dotazione nel foro indicato
Insert the past supplied in the hole indicated
DORIN
Inserire resistenza muovendola avanti indietro e ruotandola più volte
Insert the crakcase heater by rotating and pushing it back and forth repeatedly
Bloccare resistenza avvitando la boccola in dotazione (quando prevista)
Lock the heater by screwing the bush supplied (when included)

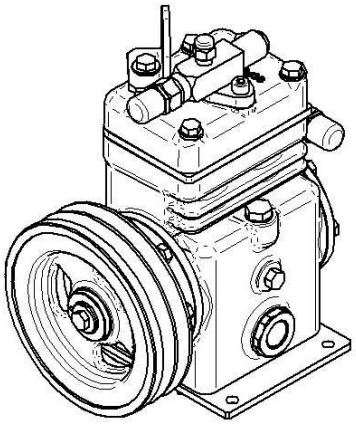
Fig. 5: Istruzioni montaggio resistenza carter - Mounting instructions crankcase heater - Instructions de montage résistance carter



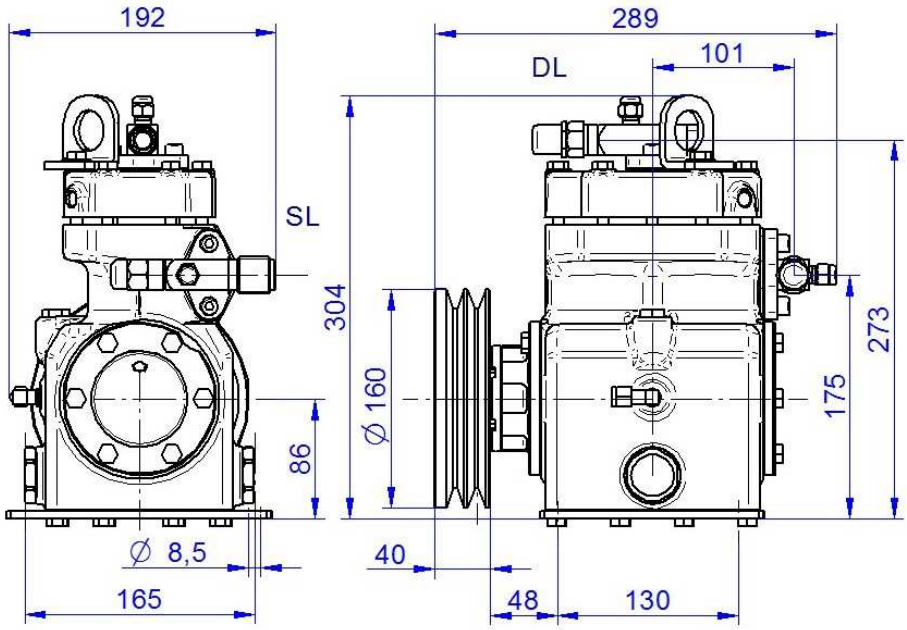


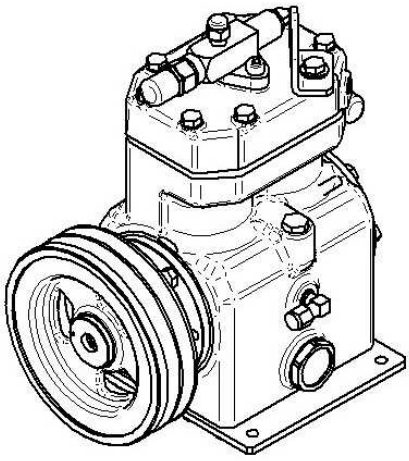
2Q 6-3-13



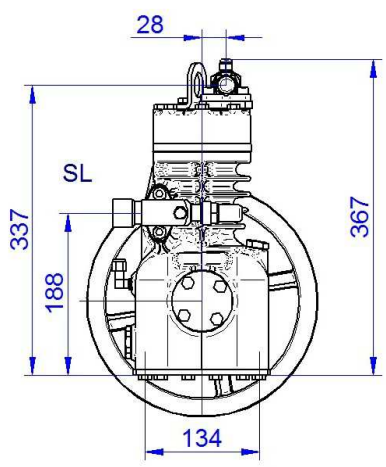


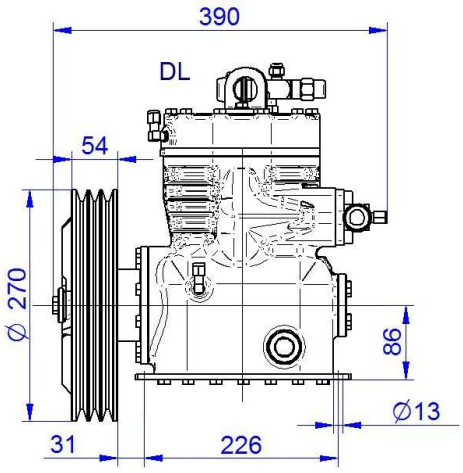
1HVS 6-3-13

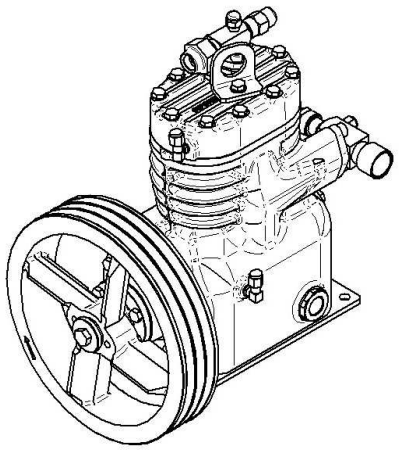




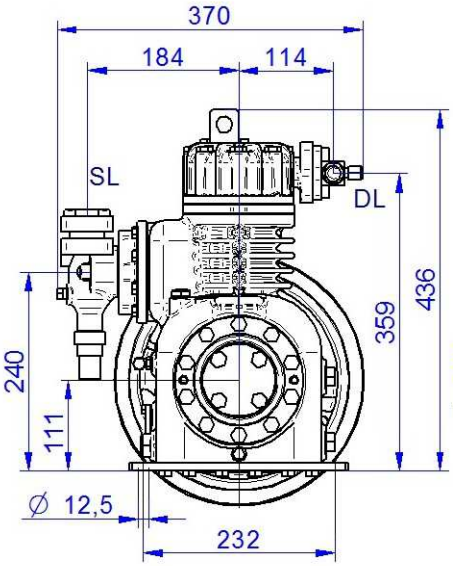
2GVS 6-3-13

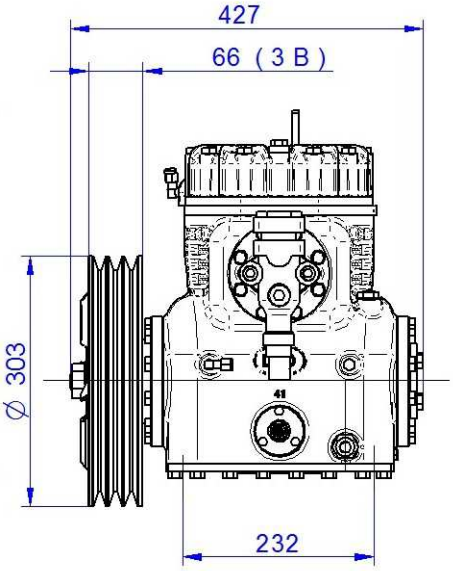


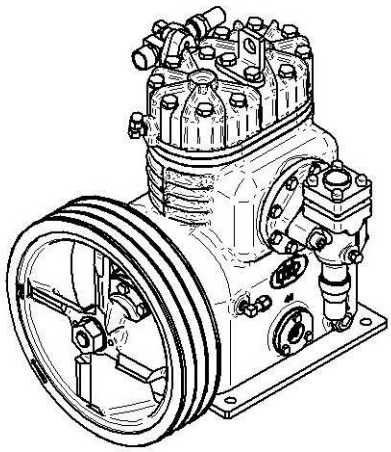




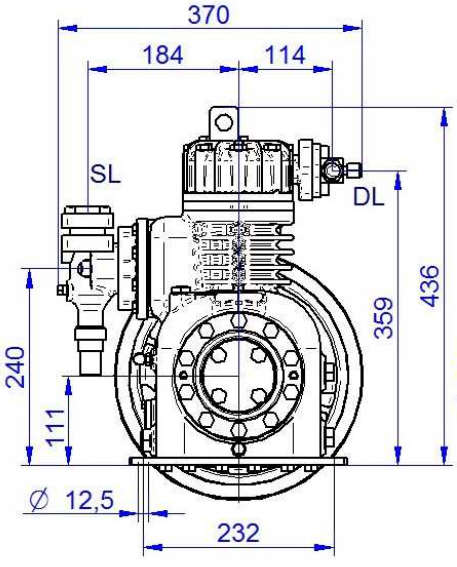
3LVS 6-3-13

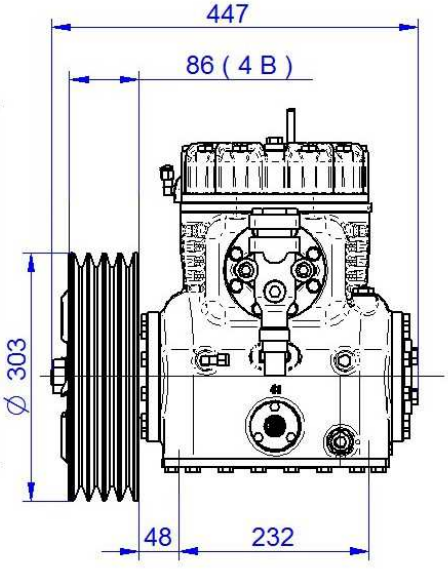


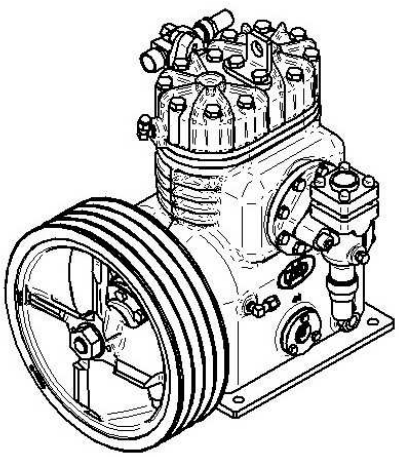




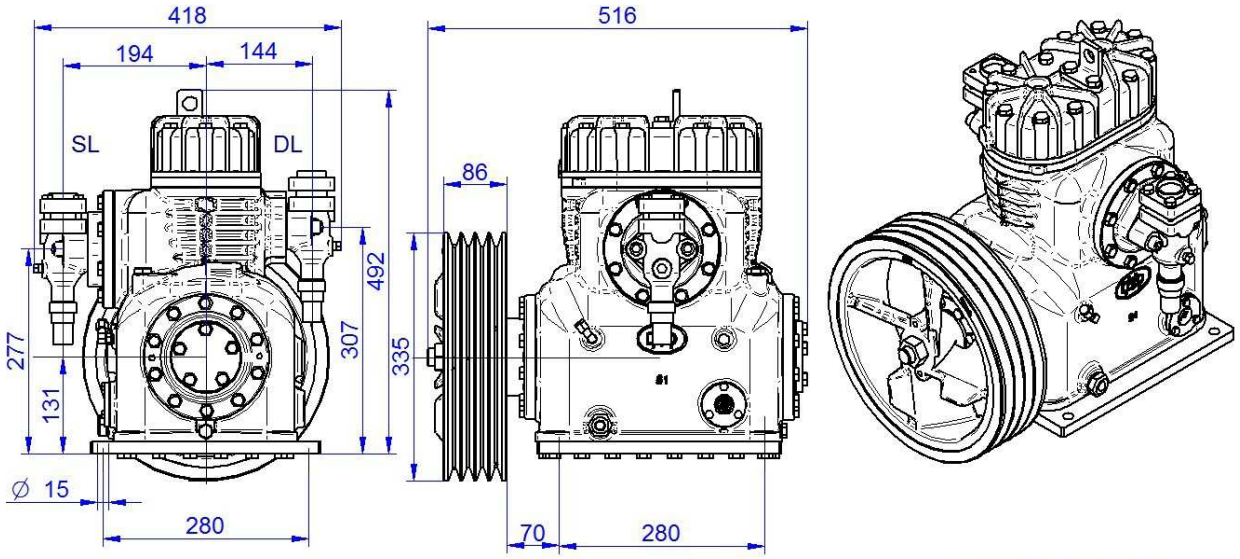
41VS-3B 6-3-13



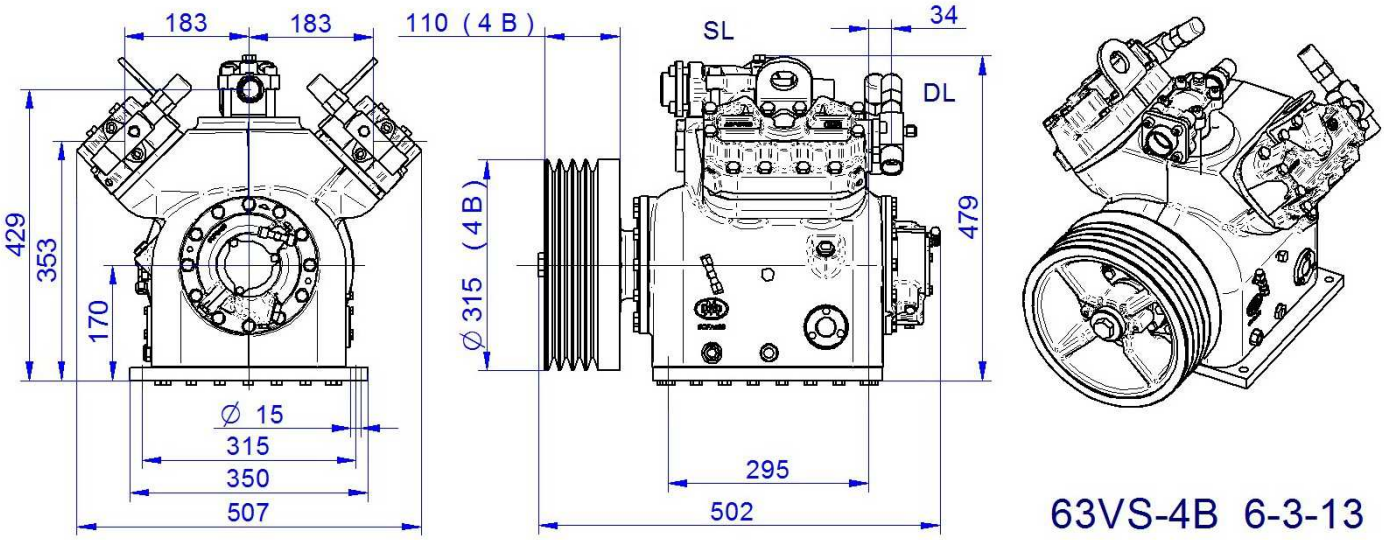




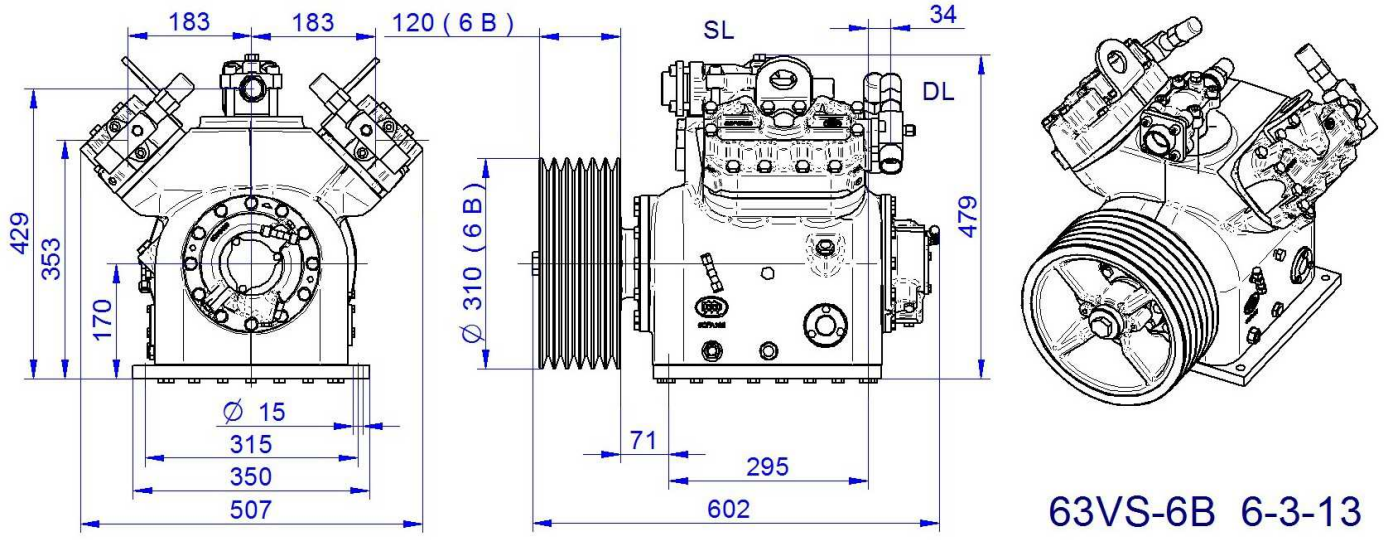
41VS-4B 6-3-13



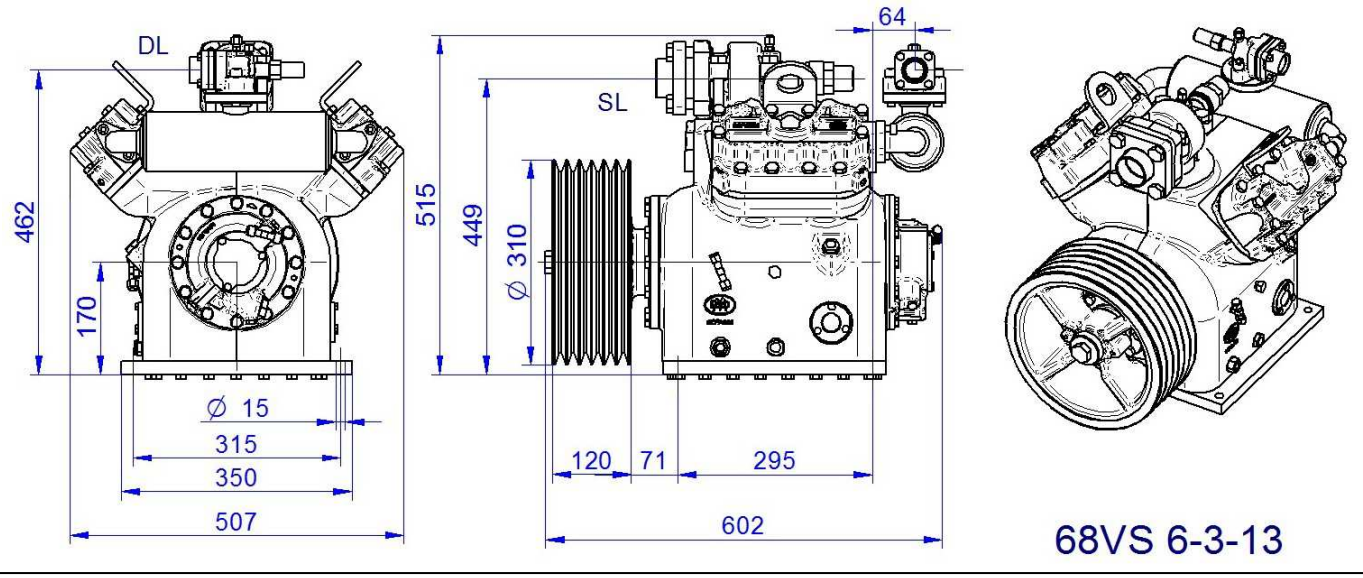
51VS 6-3-13



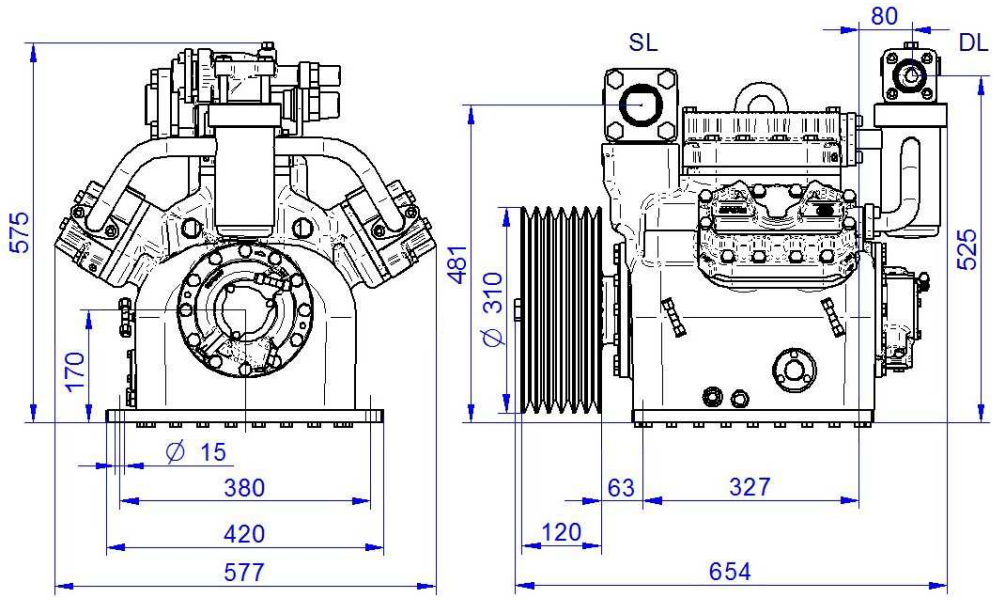
63VS-4B 6-3-13

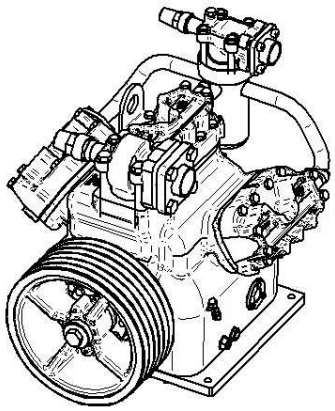


63VS-6B 6-3-13

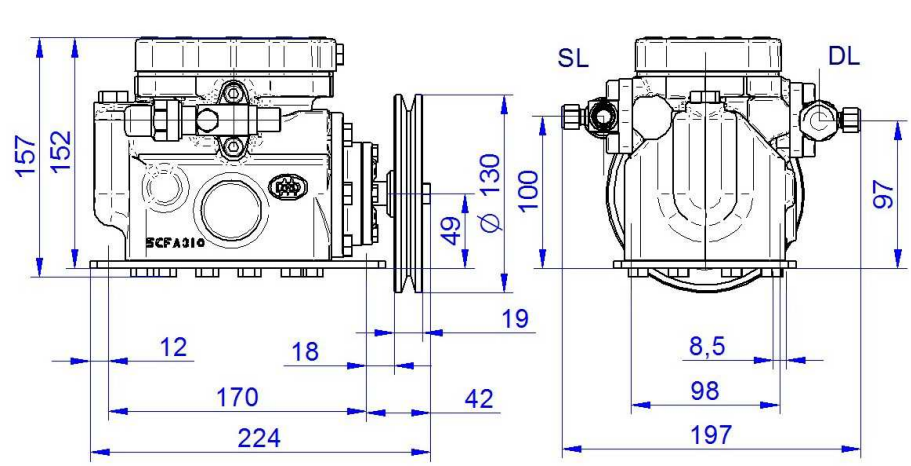


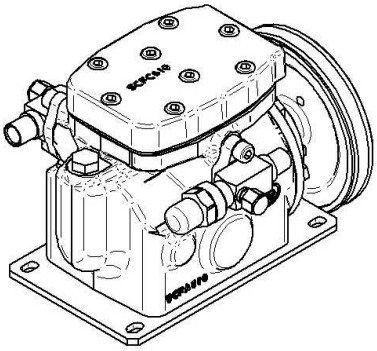
68VS 6-3-13





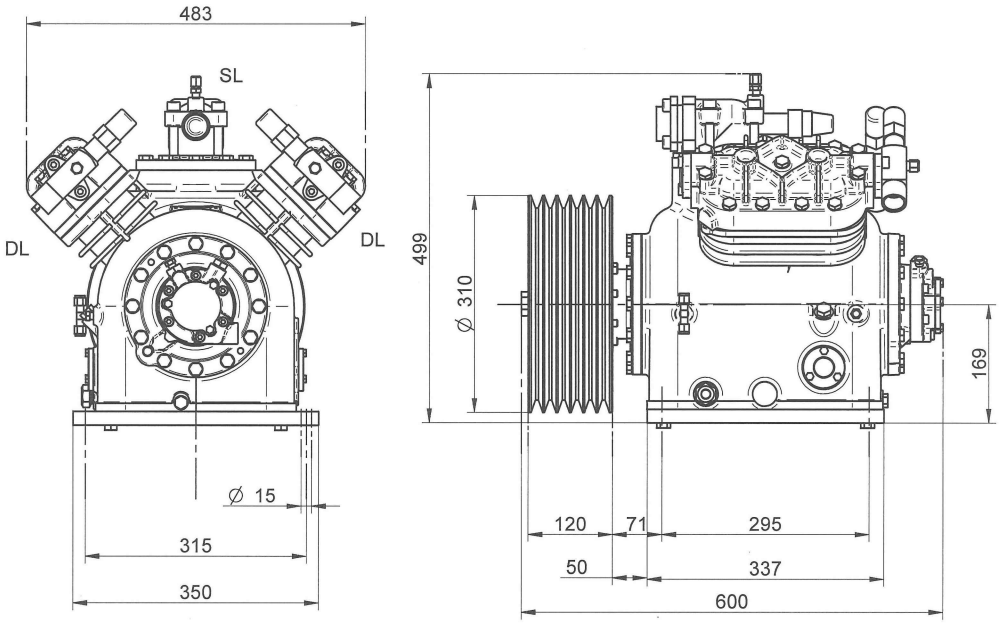
81VS-90VS 6-3-13



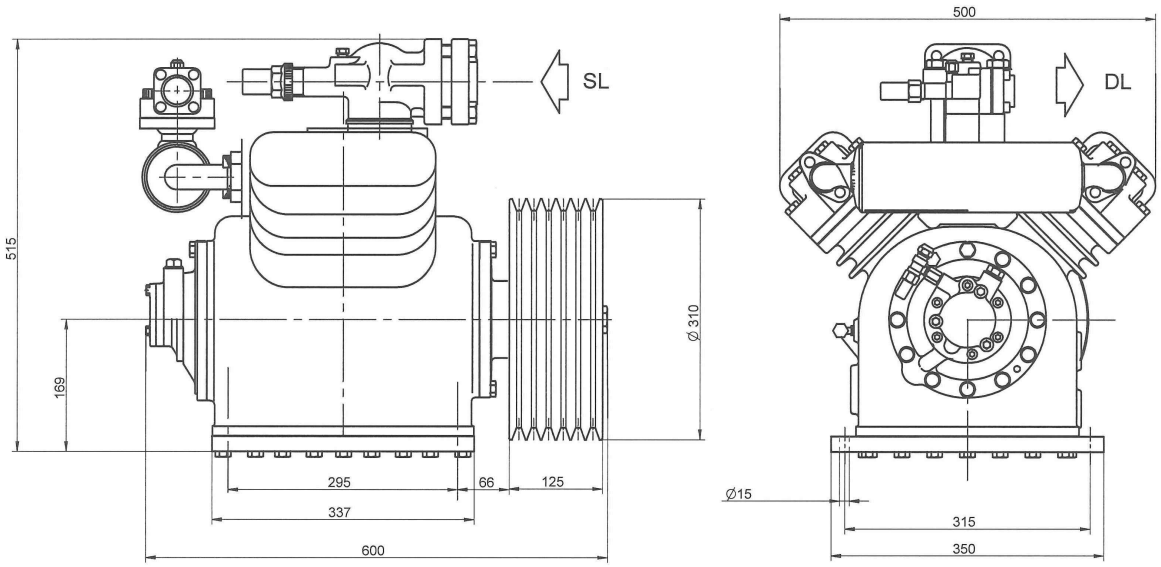


OT 6-3-13

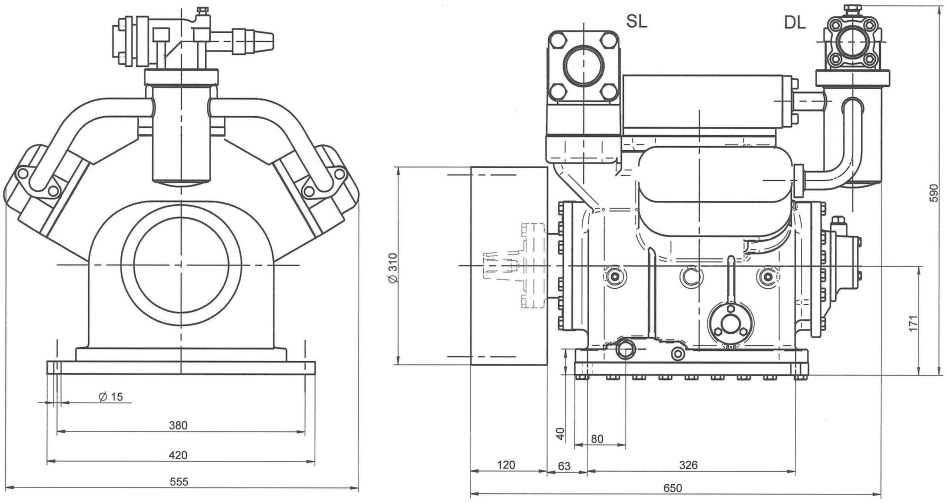
62VS



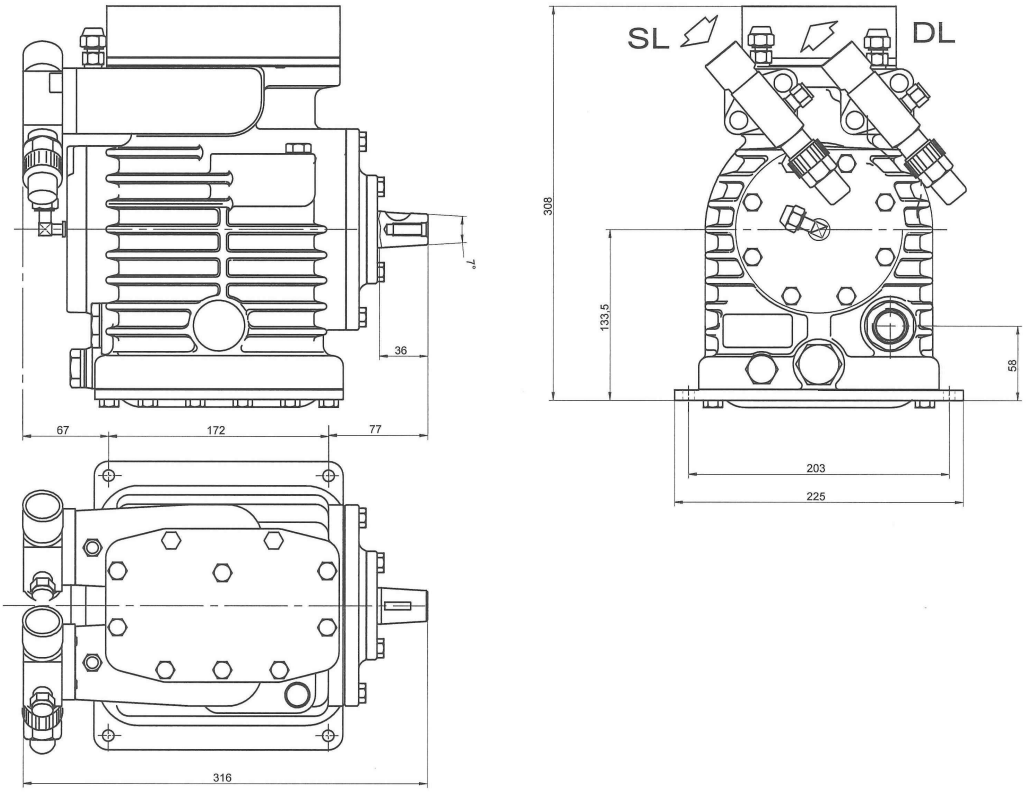
67VS



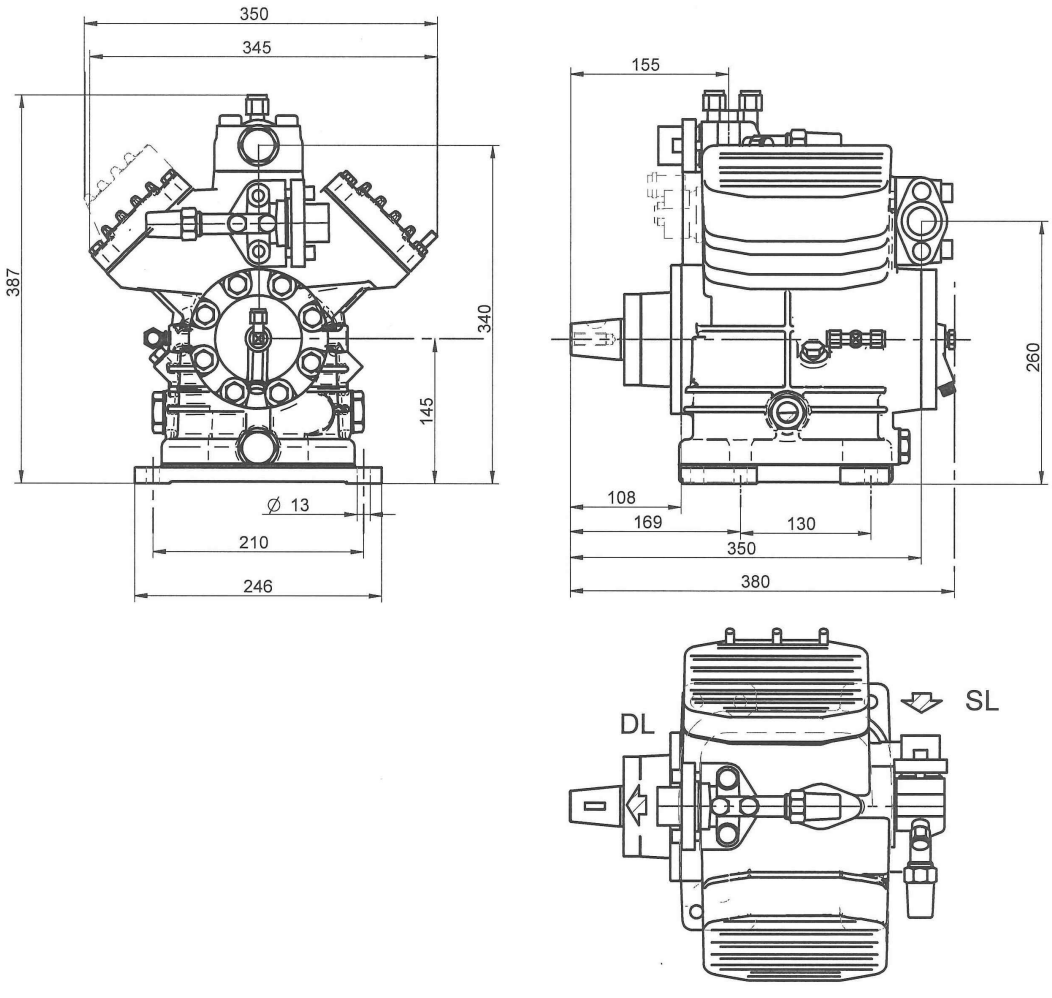
80VS



2T


SL
DL
308
133,5
58
203
225
7°
36
67
172
77
316

4T


350
345
387
340
145
Ø 13
210
246
155
260
108
169
130
350
380
DL
SL

Sede·Soc.·e·Stab.:
Via·Aretina,·388·–·50061·COMPIOBBI·(FI)
Tel.·+39/055/62321.1-·Fax·+39/055/62321.380
Internet:·http://www.dorin.com
E-mail:·dorin@dorin.com